РАСТИТЕЛНА ЗАЩИТА

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

PLANT PROTECTION

N.S.P.
R.A.M.
M.M.

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
23 SEP 1963

МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО

Брой 3
1961

РАСТИТЕЛНА ЗАЩИТА

ИЗДАНИЕ НА МИНИСТЕРСТВОТО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО

БРОЙ 3
1961
ГОДИНА IX
СОФИЯ

ВСИЧКИ СИЛИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА РЕШЕНИЯТА НА ПЛЕНУМА

ПЕЙО ПЕЕВ

началник на отдел „Растителна защита“
при Министерството на земеделието

На 12, 13 и 14 април 1961 г. се състоя разширен пленум на Централния комитет на Българската комунистическа партия по въпросите на селското стопанство. Доклад пред пленума изнесе първият секретар на ЦК на БКП др. Тодор Живков.

В доклада бе направен задълбочен анализ на състоянието на нашето селско стопанство след неговото коопериране и уедряване. Както констатациите, така и проекторешенията бяха насочени към нов етап в развитието на селското стопанство, при който на основата на селскостопанската наука, техника и челен опит то ще стане още по-продуктивно и по-доходно.

Пленумът беше подготвен при активното участие на голям брой специалисти, учени и организатори на селскостопанското производство. На него взеха участие представители на ТКЗС, селскостопански специалисти, секретари на окръжни и общински партийни комитети, видни дейци на науката, челници и високодобивници. Никой друг пленум на ЦК не е бил непосредствено предшествуван от толкова много и така важни решения на Партията и Правителството по въпросите на селското стопанство, като Постановлението за подобряване тютюнопроизводството, Постановлението за подпомагане на изоставащите ТКЗС в планинските и полупланинските райони и Постановлението за подобряване материалното благосъстояние на кооператорите и увеличаването на техните месечни пенсии.

Широката основа, на която беше поставена подготовката, както и големият брой участници позволиха на предна линия в работата на пленума да бъдат разгледани проблемите за срочното изпълнение и преизпълнение на производствените планове, свързани с въпросите на икономиката и специално с повишаването на производителността на труда и бързото снижаване на себестойността на продукцията при непрестанно и максимално подобряване на нейното качество.

За изпълнение на тази основна задача пленумът обсъди и съответните мероприятия, отнасящи се до животновъдството и създаването на фуражна база за неговото бързо и ритмично развитие в бъдеще. Следваха въпросите за механизацията на производствените процеси в селското стопанство, използуване на органическите торове като важно условие за повишаване на добивите от културните растения и сортовото семепроизводство. Особено внимание бе отделено на широкото пренасяне на съветския прогресивен опит при организацията на селскостопанските процеси, на внедряване в практиката на челния опит на първенците и високодобивниците у нас, на още по-тясната връзка на науката с практиката. На пленума бе подчертано, че не е възможен рязък подем без създаването на условия за бързото издигане ролята на науката при разрешаването на въпросите на селското стопанство.

Днес многохилядната армия от труженици на селското стопанство се ръководи от една мисъл — как по-лесно, по-пълно и с по-голям резултат да бъдат превърнати решенията на пленума в живо дело. В това отношение борбата трябва да бъде насочена към нови победи и достижения в увеличаване на производството и повишаване на селскостопанските продукти и в подобряване на тяхното качество.

Както в доклада, така също и в изказванията на пленума обаче не един път беше подчертано, че изпълнението на тази задача се намира в най-тясна връзка с въпросите за успешното опазване на културните растения от болести и неприятели, в изграждането ролята и значението на растителната защита.

Резултатното организиране и провеждане на многобройните и разнообразни операции по растителна защита като комплекс от мероприятия е важно условие, без което в крайна сметка не е възможно изпълнението на задачите, поставени пред нашия народ от Пленума на ЦК на БКП в областта на селското стопанство и по-специално в областта на растениевъдството.

По съвсем груби пресмятания все още трипсът и другите неприятели и болести на тютюна причиняват ежегодно загуби, които надминават стотици милиони левове. Акарите по овощните дървета намаляват количеството и качеството на плодовата реколта с милиони килограми. Много недоизучени болести и неприятели по лозата водят до значителни загуби на грозде. Загубите от люцерновата нощенка през миналата година възлязоха на повече от 4000 т люцерново семе, което представлява златна валута за нашата страна, тъй като има неограничен пазар. Целогодишната борба срещу цвекловите хоботници, житния бегач и много други неприятели на културните растения не е доведена докрай и това създава значително напрежение в селското стопанство през пролетните месеци. Голяма част от черешите не са годни нито за консумация в прясно състояние, нито за преработка в компоти поради повредите, които им причинява черешовата муха. Същото се отнася за сливите, за ябълките и крушите, за гроздето и пр.

Най-важна задача на всички селскостопански органи, научноизследователски институти и опитни станции е да помогнат на стопанствата в страната още през тази година да намалят максимално загубите, да направят всичко, което е необходимо за пълна защита на реколтата от болести и неприятели.

За постигането на тази цел много важно условие е стопанствата да бъдат снабдявани с необходимите химически препарати редовно и в достатъчно количество. С недостига на препарати ще трябва да се ликвидира окончателно. В това отношение специално внимание трябва да бъде обърнато, от една страна, на Комитета по промишлеността, в чийто ръце се намира местното производство на препарати, и, от друга, на Министерството на външната търговия, чиито организации внасят ценни суровини и концентрати. През първото тримесечие на текущата година Комитетът по промишлеността не изпълни плана за доставката на колоидна сяра за селското стопанство с повече от 200 т, а в същото време преизпълни плана за производството на обикновена сяра и надхвърли плана за доставката ѝ на Министерството на външната търговия за износ. Такова нещо се наблюдава в производството на хума, необходима за разреждането на хексахлоран и ДДТ, от която не бе доставена около 830 000 килограма. Това създаде извънредно големи затруднения на Министерството на земеделието в борбата с цвекловите хоботници и изправи пред риск цялата цвеклова реколта.

Най-голяма слабост е нередовното усвояване на нови производства, поради което нашето селско стопанство е принудено да работи с твърде ограничен асортимент от препарати за растителна защита, много от които са доста остарели.

На второ място стои въпросът за снабдяването на селското стопанство с машини и уреди за пръскане и напрашване, за разширяването на базата на съществуващата селскостопанска авиация. У нас още не са влезли в действие такива нови форми като прилагането на вертолета, който дава възможност за пръскане и прашене на лозя и овощни градини — нещо, което не може да се върши с праволетящите машини, с каквито разполага сега ТАБСО, и пр.

Комитетът по промишлеността трябва да вземе най-енергични мерки за подобряване качеството на произвежданите у нас машини. Всички пръскачки ОНК, произвеждани от завод „Струг" в Нова Загора, влизат в ремонт още преди да бъдат поставени в действие.

Недооценяването на ролята на техниката за растителна защита доведе през последните години до решения на някои окръжни народни съвети да закрият растителнозащитните бази и да разпръснат машините им по тракторните бригади, като мероприятията по опазването на растенията от вредителите възложат на главните агрономи на машинно-тракторните станции. Такива опити имаме и в Сливен, и в Тър-

ново, и на други места. При разглеждането на въпроса за изпълнението на 21-вото постановление на Министерския съвет от 23 януари 1960 г. относно подобряване работата по растителна защита Колегиумът при Министерството на земеделието на два пъти даде отпор на тези опити. Трябва да се припомни, че при последната реорганизация на Министерството на селското стопанство на Съветския съюз съществуващите растителнозащитни отреди не само запазиха напълно своята самостоятелност, но техните функции и задачи бяха разширени и самостоятелното им съществуване укрепено още повече, като те бяха направени напълно държавни. Такова е положението с техниката по растителната защита и нейната експлоатация във всички културни страни. Напълно погрешен е възгледът, че болестите и неприятелите по растенията са случайно явление и пораженията от тях могат да се намаляват чрез прилагането на химически средства. Надеждна и цялостна защита на реколтата може да бъде постигната само при условие, че тя се организира планомерно в процеса на всички селскостопански мероприятия и че се разглежда от ръководните другари като важно държавно дело както за селското стопанство като цяло, така също и за отделните ТКЗС или ДЗС.

Може би няма друга област, в която шаблонът да причинява толкова поражения, както при растителната защита. Принципът на прогнозата и сигнализацията навлезе на широк фронт в борбата с вредителите на селскостопанските растения. Той трябва да се разширява и задълбочава чрез непрестанно подобряване работата на създадените вече пунктове за прогноза и сигнализация и чрез оказване на непосредствена помощ от агрономите в стопанствата и растителнозащитните бази при наблюденията, необходими за техните бюлетини.

Още от много грижи се нуждаят инспекциите по карантина на растенията. Предотвратяването на внасянето и разпространението в страната на непознати за нашата територия опасни вредители на културните растения е един от важните проблеми на селското стопанство. Разширените културни и търговски връзки на нашата страна, която започна през последните години да доставя стоки от много далечни, презокеански страни и континенти, отварят вратите на такива вредители на растенията, които могат да причинят непоправими щети на растениевъдството. В това отношение търговските организации трябва да проучат съществуващото в страната ни карантинно законодателство и да го изпълняват най-добросъвестно.

От друга страна, инспекциите по карантина на растенията и отделите по растителна карантина в научноизследователските институти трябва още по-тясно да се свържат с оперативните органи, да установят още по-близки връзки помежду си, за да могат да спрат по-нататъшното разпространение на нахлули вече в нашата страна карантинни вредители, като положат всички усилия и за пълното им унищожаване.

Сериозни задачи за претворяване в живо дело решенията на пленума по отношение на опазването на растенията от болести, неприятели и плевели има да изпълняват научноизследователските институти и опитни станции и особено ЦНИИЗР. Пред всеки научен сътрудник трябва да стои конкретна задача, чието решение ще спомогне за подобряване на работата в тази важна област. Тук трябва да се наблегне на окончателното прилагане на имунитета, като се внедрят на широк фронт и много повече от съществуващите сега случаи имунни растения, да се внедрят също нашироко агротехническият и биологическият метод за борба с болестите и неприятелите по културните растения.

Много основни вредители, като скритохоботниците по репицата и други култури, церкоспорозата, цвекловите хоботници, трябва да се подложат на основно изучаване за още по-пълно опознаване на тяхната биология и за откриване на нови начини за борба с тях, тъй като досега прилаганите не дават желания резултат.

За да може това да стане, естествено, налага се да се преразгледат и перспективните тематични планове на институтите, като тези планове се нагодят с новата обстановка. Само така ще може да се реализира едно от най-важните решения на пленума за още по-тясно свързване науката с практиката, което за растителната защита е особено важно.

Няма никакво съмнение, че многобройният колектив от научни и оперативни работници по растителна защита, вдушевен от решенията на пленума, ще отдаде всичките си сили, знания и практически опит за изпълнението на тези исторически за нашето селско стопанство решения.

ДА ПОДОБРИМ ОРГАНИЗАЦИЯТА ЗА БОРБА СЪС СКЛАДОВИТЕ НЕПРИЯТЕЛИ В ДЗС И ТКЗС

Димитър Цветков

мл. научен сътрудник при Централния научноизследователски институт за защита на растенията

Въпреки наличието на редица законодателни и други мерки у нас за опазване на складираните зърнени запаси в добро състояние до тяхното използуване този въпрос все още не е решен добре. Особено в ДЗС и ТКЗС не се вземат сериозни мерки за борба със складовите неприятели и се допуска заразата от тях да достига големи размери.

Борбата със складовите неприятели е резултатна само когато се прилага последователно стройна система от мероприятия, в която предпазните мерки трябва да вземат най-голям дял, тъй като те са икономически най-изгодни. Всеки складов неприятел се развива нормално при строго определени условия. Ето защо складираните зърнени храни, млевни продукти, семена, варива и други материали от същото естество трябва да се поставят при условия на ниска температура и ниска влага. Те възпрепятствуват развитието и размножителната способност на тези неприятели, а същевременно благоприятствуват правилното съхраняване на продуктите. Желаното регулиране на влагата и температурата е в зависимост преди всичко от естеството на сградата, където се намира складът. Поради това за складове на зърнени запаси са най-подходящи помещения, изградени от солидни строителни материали — тухли, камъни, бетон. Те преди всичко трябва да са сухи, проветриви, светли, построени на отредни места.

Един път в годината, главно преди насипване на храните от новата реколта, складовете и хамбарите трябва да се ремонтират и почистват. С ремонта се цели затваряне на всички дупки и цепнатини по вътрешността на складовото помещение, както и подсигуряване на храните в бъдеще от овлажняване и повишаване на температурата. Дупките на мишките и плъховете се затварят със смес, приготвена от 10 части цимент и една част счукано стъкло. Преди затварянето им в тях се слагат отровни примамки, приготвени от напоен с олио хляб и после посипан отгоре с прах от цинков фосфид в доза 3%. След приключването на ремонта се пристъпва към основното механическо почистване на помещението. Измитат се паяжините, прахът, остатъците от ремонта и от старите складирани храни и пр. Най-старателно трябва да се почистват таванът и особено подподовите пространства, откъдето се изхвърлят всички боклуци, зърна от старата храна, прах и др., криещи най-често в себе си миналогодишна зараза. Подподовите пространства след това се посипват с препарата хексахлоран. Събраните при почистването отпадъци се изнасят, без да бъдат разпилявани, и се закопават в земята на дълбочина 1 м, далеч от складовото помещение.

Наред със складовите помещения грижливо се почистват триорите, семечистачните машини, веялките, сортировачите, транспортните средства, амбалажът и други. За пълното унищожаване на заразата

по тях металическите им части се намазват с нафта или петрол, а дървените части се напръскват с разтвор от ДДТ, паратион и др. или се третират по аерозолния метод.

По същия начин се почистват мелниците, ярмомелките и другите преработвателни заведения, където се откарват храните за смилане.

В системата от мероприятия за предпазване храните важно място заема обеззаразяването на празните складови помещения преди в тях да бъдат внесени храните. Съвсем здрави храни, внесени в помещение, заразено със складови неприятели, скоро могат да бъдат напълно развалени. Обеззаразяването може да се извърши по два начина: със средствата за влажна дезинсекция и с отровни газове. От няколкогодишните опити, които се изведоха в института, се установи, че за складовете на ТКЗС и ДЗС поради недостатъчния още брой аерозолни машини най-подходящ е влажният метод. За целта добре почистеният склад се напръсква с разтвор от ДДТ или паратион навсякъде по стените, тавана, пода, гредите, прозорците и пр. Концентрацията на разтворите с ДДТ е 0,3—0,4% по отношение на активната субстанция. Това ще рече, че ако употребяваме ДДТ 20 %, от него се взема 1,5—2 кг за 100 л вода, а при ДДТ 50 % — 600—800 грама. За Е—605 форте и паратион концентрацията е 0,021—0,035% активна субстанция, което значи, че ако се употребява Е—605 форте или паратион с 35% активно съдържание, от тях се изразходват 60—100 куб. см, а от фонитиона 200—250 г за 100 л вода. По-високите дози се употребяват при по-голяма зараза и в складове с преобладаваща дървена конструкция. Употребените химически средства действуват на складовите насекоми контактно, когато разтворът попадне върху тях или когато пропълзят по напръсканата площ. Това им действие спрямо житната гърлица се запазва две седмици за ДДТ и до един месец за Е—605 форте и паратион.

В изведени опити за дезинсекция на празните складови помещения беше проверен и аерозолният метод, при който с химическите средства, използувани за влажна дезинсекция, се получиха още по-добри резултати. Този начин е по-ефикасен, по-евтин и високопроизводителен, затова трябва широко да се внедри в практиката на ДЗС и ТКЗС. По своята ефикасност той се изравнява с отровните газове, които не намират широко разпространение, тъй като са по-скъпи и за тяхното приложение се изискват добра херметизация на складовете и специално обучени хора.

От работните разтвори за аерозолно замъгляване най-голямо приложение намират нафтовите разтвори на ДДТ—10%, ХЦХ—4% и паратион — 2—4% — технически концентрати в доза 10—20 куб. см на 1 куб. м пространство. Димните аерозоли са още по-пригодни. У нас на пазара вече има хексахлоранови димки, които бяха изпитани с голям успех за дезинсекция на празни складове в доза 4—6 г димна смес на 1 куб. м пространство.

В почистените и обеззаразени помещения за дълготрайно съхранение трябва да се поставят само храни здрави и почистени от вредни примеси (инертни частици, плевели и др.). Необходимо е да се има пред вид, че от полето може да се внесе със зърното зараза от оризова гърлица, зърнов молец, зърнова нощенка, грахов, фиев, фасулев и лещов зърноядци, акари и др., поради което трябва да се прави проверка на храните за зараза от

тези неприятели. Заразата трябва да се премахва преди храните да се внесат в складовете. Почистването на храните със семечистачни машини от плевели и инертни примеси (земя, сламки и др.) е от значение, защото тези примеси имат различна относителна влажност и могат да повишат относителната влажност на зърното, с което ще причинят самозагряване.

След внасянето на храните в склада е необходимо да се правят проверки отначало през две седмици, а след това през един месец, за да се следи температурата в зърнената маса. Всяко повишаване на температурата над нормалната е указание за самозагряване, дължащо се или на насекоми, или на висока относителна влажност на зърното. И в двата случая източниците трябва да се отстранят. Високата температура, ако се дължи на висока относителна влажност, се премахва чрез прехвърляне (лопатиране) на храните и проветряване. Проветряването трябва да се извършва внимателно, защото може да се предизвика овлажняване на зърното. То не е опасно, когато температурата на пресния въздух е по-ниска от температурата на зърното, дори и когато влажността му е по-голяма от влажността на зърнената маса. В допир с въздуха от зърнената среда той ще повиши температурата си, ще се разшири, влажността му ще намалее и няма да предизвика овлажняване на зърното. Но ако температурата на пресния въздух е по-висока от температурата на зърнената маса, при съприкосновение с нея той ще се свие и ще изпусне част от своята относителна влажност, което ще предизвика овлажняване на зърното. Когато температурата на зърнения пласт е повишена следствие на нападение от складови насекоми, те трябва да бъдат унищожени по начини, които ще дадем по-долу. Дебелината на зърнения пласт отначало не бива да превишава 1.5 метра. Впоследствие, след като зърното поизсъхне, тя може да бъде и три метра.

Храните, заразени със складови неприятели, може да бъдат обеззаразени по няколко начина: 1. *С висока температура.* При наличие на зърносушилни зърното се изсушава при температура 60°С, поддържана в зърнения пласт в продължение на 1 час. По такъв начин се умъртвяват всички стадии на складовите неприятели. Сушилните обаче могат да се използуват като мярка за борба със складовите неприятели само при продоволственото и фуражното зърно. Семена та за посев не бива да се третират с висока температура, защото може да се повреди кълняемостта им. 2. *С ниски температури.* Те се прилагат през зимния период и са най-евтиното природно и общодостъпно средство, което трябва да се използува широко в складовете на ТКЗС и ДЗС. През този сезон зърнени запаси, оставени на дълготрайно съхранение, трябва да се охлаждат и тогава, когато не са заразени, за да се понижи температурата на зърнения пласт, с което ще се създадат неблагоприятни условия за развитие на складовите неприятели. По наши наблюдения в складове на предприятието „Преработка на зърнени храни" охладените през зимата зърнени запаси запазват температура до +8°С чак до лятото и не се повреждат от складови неприятели. 3. *С химически средства.* От тях най-широко употребление у нас намират отровните газове, като серовъглерод в доза 300 г на 1 куб. м, хлорпикрин — 30 г на 1 куб. м, циановодород — 20—30 г на 1 куб. м

пространство. Експозицията за серовъглерода и циановодорода е 48 часа, за хлорпикрина 3—5 денонощия. Напоследък в института бяха изпитани и фосфороводородните препарати фостоксин и делиция. Те се оказаха много подходящи фумиганти за дезинсекция на зърнени запаси, съхранявани в складове с незадоволителна херметизация. Фостоксинът се употребява в доза 10—15 таблетки, а делицията — 2 оригинални пакетчета за 1 тон зърно. Експозицията при фостоксина е 3—5 денонощия, а при делицията — 8 денонощия. Температурата при фумигацията с всички газове в складовото помещение трябва да бъде над 12°С. За предпочитане е температурата между 20—25°. Често пъти заразата може да бъде гнездова. Икономически по-изгодно е в такива случаи да се обеззаразяват само участъците, нападнати от складови неприятели. За целта подходящи са препаратите фостоксин и делиция. Когато те липсват, използуват се серовъглерод или хлорпикрин. Тези два газа се вкарват в зърнения пласт със специални дървени тръби-сонди. Сондите се забиват в пласта шахматно на разстояние една от друга на 1 метър. В центъра на всяка сонда има отвор с фитил, който се напоява с втечнения газ, след което обеззаразеното място се покрива отгоре с полиетиленово платно или с брезент. Дозата на серовъглерода в такива случаи е 300 г на 1 тон зърно, а за хлорпикрина — 100 грама. Експозиция — 3—7 денонощия. Когато се употребява хлорпикрин, трябва да се има пред вид, че той поврежда кълняемостта на житните семена, поради което за фумигация на семенния материал не бива да се използува. Дебелината на зърнения пласт при фумигация с циановодород или хлорпикрин не бива да надвишава 80 см, а за серовъглерода и препарата делиция — 2 метра. При по-голяма дебелина хлорпикринът и серовъглеродът може да се използуват само с помощта на тръби-сонди.

Икономически по-изгодно е посевният материал да се обеззаразява с праховидни средства. От изпитанията за тази цел в института препарати подходящи се оказаха ДДТ 5%, ХЦХ 12% в доза 2 кг на 1 тон семе или препаратът аноксид ной — в доза 0,5 кг на 1 тон семе. Напрашването на семената се извършва в лотрите за обеззаразяване против главните. Напрашеното с ДДТ и ХЦХ семе не бива да се използува за храна на хората, домашните животни и птиците, защото е отровно. Препаратът аноксид ной може да се използува за напрашване на малки количества продоволствено зърно и фуражи, съхранявани в складове, където отровните газове не могат да се употребяват. Необходимо е обаче преди да се смелят или използуват за изхранване, те да се продухат през семечистачни машини или веялки и да се смесят с чисто нетретирано зърно в съотношение 1:4. Много добри инсектицидни свойства показа изпитаният у нас органосинтетичен препарат алодан в доза 1 кг на 1 тон зърно. Той запазва действието си спрямо житната и оризовата гърлица в продължение на повече от 2 години. За отбелязване е, че този препарат е един от сравнително най-неотровните инсектициди, използувани за напрашване на продоволствено и фуражно зърно. Необходимо е съответните институти на МНЗСГ по-скоро да проведат опити и се произнесат по неговата безопасност, за да бъде внедрен в нашата практика.

У нас на борбата с мишките и плъховете в складовете се отдава

малко значение. Те нанасят обаче ежегодно големи загуби на народното стопанство. Така например един плъх по наши наблюдения за 1 година може да изяде и замърси до 45 кг зърнени храни, а една мишка — до 12 килограма. Освен преките повреди мишките и плъховете са преносители и на опасни епидемични болести. За да се предотвратят пораженията от тях, необходимо е да се следи зорко за появата им и борбата да се води до пълното им унищожаване. В това отношение най-добри резултати се получават, когато се употребяват отровни примамки, приготвени с цинков фосфид в доза 3%. За складовете със зърнени храни подходящи примамки са обикновен хляб, нарязан на ситно, смесен с 40—50 г олио и посипан навред с 30—50 г цинков фосфид. За да не се разпиляват, приготвените примамки се поставят в сандъчета, по стените на които са пробити дупки за влизането на мишките и плъховете. Сандъчетата с примамките се поставят в празните места на склада, или пък върху храните, като отдолу се постила празен чувал или брезент.

Опазването на продоволствените, фуражните и семенните запаси изисква системни грижи и основно запознаване с методите и средствата за борба със складовите неприятели. При условията на ДЗС и ТКЗС това е напълно възможно.

ФИТОЕНТОМОЛОГИЧЕСКА ЕКСПЕРТИЗА НА БИЛКИ

Григорий Гомон

ръководител на Инспекцията по карантина на растенията в Пловдив

Билкосъбирането, преработката и износът на билките заемат важно място в икономиката на Пловдивския район. В ДП „Химимпорт" в Пловдив се концентрират големи количества билки от повече от 43 вида, изпращани от най-различни места на Южна България. Близу 1 500 000 кг билки, предимно хвойна, анасон, шипка, мента, татул, мечо грозде, лайка, градински чай, синап и др., се изнасят всяка година от Пловдивската гара за ГФР, Швейцария, Австрия, ГДР, Унгария, Америка, Англия, Норвегия, Белгия, Франция и други страни. Въпреки че ние нямаме конвенции по растителна защита с всички тези страни, повечето от тях изискват изнасяните билки да бъдат придружавани с писмена декларация, че пратката не е заразена от складови вредители — най-вече акари, молци и бръмбари и че ако е правена фумигация, тя е качествена.

Готовата за износ билка през време на съхраняването ѝ в складовите помещения трябва да се пази от запарване, мухлясване, плесенясване и повреди от складовите неприятели. Всяка пратка от билки трябва да бъде подложена на фитоентомологична експертиза. С нея се цели да се установи дали билките са чисти от вредители като:

1. Акари, които се срещат предимно по листните билки и особено по лайката и шипката.

2. Молци, които се срещат по всички билки и особено по цветните, листните и плодовите. От тях силно са разпространени молецът по сушените плодове и сивият брашнест молец.

3. Бръмбари, които се срещат предимно по корените, стръковете, плодовете и семената. От тях най-разпространени са малкият брашнен бръмбар, ръждивочервеният брашнен бръмбар, хлебният бръмбар, порядко се срещат суринамският брашняд и месинговият бръмбар.

Всичките тези неприятели повреждат билките, замърсяват ги със своите извержения и кожичките от съблъчането си и им придават често неприятен и несвойствен мириз.

При експертизата се установява освен това и общото санитарно състояние на билките, наличието на мухъл, плесени и повреди от гъбни болести като ръжда по ментата и други.

Експертизата се извършва върху средни проби съгласно инструкцията на Министерството на земеделието.

Едновременно с вземане на средните проби се преглежда и опаковката на билките. Преглеждат се шевовете на чувалите, гънките на книжния амбалаж, ъглите на шперплатовите каси, кутиите и пр. В тези места най-често може да се намерят ларви и какавиди на много складови неприятели, които впоследствие при транспорта могат да нанесат големи поражения на билките. Много често билките са чисти от складови неприятели, но опаковката е заразена. В такива случаи тя се подменя с нова и чиста.

Взетите проби се документират с акт.

Средната проба се анализира найнапред за откриване на неприятелите, а след това за откриване на болестите и плевелите. Тя се разстила нашироко върху бял картон или стъкло и се преглежда с лупа. После се поставя при оптимална температура за активизиране на неприятелите. Зимно време пробата се поставя в термостат при температура 25°С за 2 часа, или пък се оставя под въздействието на пряка електрическа светлина от рефлекторна лампа със 150 свещи в продължение на 1 час.

В зависимост от вида на билките експертизата се извършва, както следва:

1. Пробите от листа и цветове се разстилат върху бял или цветен картон. Когато ще се установяват акари или молци, тя се поставя върху син, розов или зелен картон, а за другите вредители — върху бял картон в правилна квадратна форма с размери 100 × 100 сантиметра. С помощта на молив пробата се разделя на четири равни части по диагонал. От всяка четвъртинка се вземат по около 5 г листа или цветове. Смесват се и леко се претриват между ръцете, след което се слагат в сито с 5 фракции: 0,5, 1, 3, 5 и 10 милиметра. Чрез ритмично и енергично разклащане съдържанието в ситото се пресява в продължение на 2 — 3 минути. Отсевките от всяка фракция се преглеждат окомерно, а после под бинокуляр. Намерените неприятели се отделят в петриеви блюда или епруветки, за да се определят. За контролна проверка след анализа отсевките на всяка фракция се напръскват със силно миризливи раздразнителни вещества като амоняк или чист спирт, при което някои неприятели се раздвижват и по движенията им лесно се откриват.

2. Пробите от стръковете, дръжките и корите се анализират, като се поставят в малък барабан, който се върти в продължение на 2 —

3 минути. При въртенето неприятелите се отделят от растителните части и падат на дъното на барабана. Съдържанието на барабана се изсипва върху картон. По-едрите растителни части се отделят, а подребните се слагат в сито и се пресяват. Получените отсевки от всяка фракция се преглеждат окомерно и под бинокуляр. Останалите поедри части се преглеждат по същия начин.

3. Пробите от корени, коренища и грудки се анализират чрез щателен преглед на всяка грудка или корен поотделно. При необходимост те се разрязват по дължина и широчина на четири части. По корените и грудките рядко се срещат повреди от складовите неприятели. По-често те се повреждат от гризачи, но в процеса на подготовката на билките за износ такива корени биват отстранявани.

4. Месестите и сухите плодове се анализират, като се отделят наядените, спарушените и ненормално развитите от тях, имащи нехарактерно оцветяване, и се преглеждат окомерно и под бинокуляр. При сухите плодове особено при шипката и хвойната по повърхността на плода се търсят малки дупчици — входни и изходни отвърстия на насекоми. Когато е необходимо, плодовете се разрязват на четири части.

5. Семената се анализират по правилата на семеконтролния анализ. Повредените се преглеждат щателно под бинокуляр или лупа.

За откриване на болести всички петносани, мухлясали и загнили растителни части на билките се преглеждат окомерно или с бинокуляр, а при нужда и под микроскоп. Повреди от болести по билките се срещат сравнително по-рядко. От тях най-разпространени са ръждите, маните и септориите.

Резултатът от фитоентомологическата експертиза се оформява в писмено заключение. В него се съобщава дали билката е чиста от карантинни и складови неприятели и по-специално от тези, които са посочени в договора с купувача. В заключението се определя и срокът, до който билките трябва да се изнесат в чужбина. Обикновено този срок е 8 — 10 дни и ако през това време билките не се изнесат, заключението губи сила и се прави нова експертиза, с нови средни проби. Съдържанието на заключението се съобщава на заинтересованите страни и ДП „Химимпорт". Съхраняваните в складовите помещения билки винаги са изложени на заразяване от складови неприятели особено лятно време, и то главно от молци. Често анализирана партида, намерена за незаразена, след десетдневното ѝ престояване в склада се заразява наново, и то в такава степен, че се налага да се манипулира наново и да се фумигира.

Фумигацията се извършва с циановодород. Резултатът от нея се установява чрез анализ и ако тя е несполучлива, се повтаря. Билките, престояли в складовите помещения повече от 10 дни, след фумигацията отново се подлагат на фумигиране.

Фитоентомологическата експертиза не само на билки, но и на всички растителни произведения както за износ, така и за други цели е важна и отговорна работа на инспекциите по карантина на растенията. Тя трябва да се извършва качествено, точно и срочно. Това предполага наличие на добре обзаведени лаборатории, подходящи фумиганти, камери и добре подготвен персонал.

КРАСТАВИЧНА МОЗАЙКА (Marmor cucumeris Holmes) ПО ЦВЕКЛОТО

Д-р Иван Ковачевски

член-кореспондент на БАН
директор на Централния научноизследователски институт за защита на растенията

През юни 1960 г., издирвайки растенията, в които зимува краставичномозаичният вирус (Marmor cucumeris), направих инокулации със сок от едно семеносещо спаначно растение с пожълтели листа, останало неизскубано след обирането на зимния спанак в един блок на ТКЗС в с. Малашевци. С получения сок от изстискването на листата му бяха натрити Chenopodium quinoa и тютюн, добри индикаторни растения за краставичномозаичния вирус. С оглед на възможността изходното спаначно растение да е заразено от цвеклова мозайка (Marmor betae) или жълтеница (Corium betae) със сока бе натрито и едно цвеклово растение. В резултат на натриването по тютюна и Chenopodium quinoa се получиха типични признаци на краставична мозайка. По цвеклото след около 1 месец също се появиха признаци на вирусно заразяване: широки хлоротични ивици покрай нервите на натритите листа.

През август същата година наблюдавах напълно подобни признаци (хлоротични до жълтозелени ивици покрай нервите на долните листа) по много цвеклови растения, отглеждани в демонстрационното поле на катедрата по растениевъдство при ВССИ „Г. Димитров" от доцент М. Лазаров. Инокулации със сок от тях върху Chenopodium quinoa и тютюни дадоха типични признаци на краставична мозайка. Впоследствие още няколко пъти изпитвах върху индикаторни растения във вегетационната къща листа от тези цвекла, показващи различни вариации на признаци, и винаги получавах симптомите на краставична мозайка. Обратното, инокулиране на цвеклови растения със сок от тютюни, заразени с краставичномозаичен вирус, предизвика по тях признаци, подобни на признаците, наблюдавани навън. Това ми даде основание да направя заключението, че заболяването на цвекловите растения в полето на катедрата по растениевъдство се дължи на краставичномозаичния вирус.

ОПИСАНИЕ НА БОЛЕСТТА

Краставичната мозайка по цвеклото се проявява най-напред във вид на хлоротични, дори жълтозелени ивици покрай главните и страничните нерви на долните и средните листа. Първоначално по-тесни, тези ивици впоследствие се разширяват на места до 2 —3 сантиметра.

В някои случаи такива ивици се наблюдават само покрай 1 — 3 от страничните нерви, а в други случаи — покрай всичките. В някои случаи късно през есента периферията на тези хлоротични ивици се некротира и добива тъмнокафяв цвят, в редки случаи некрозата обхваща целите ивици. Силно некротираните листа започват да прегарят и понякога загиват.

При по-горните листа болестта започва с отделни хлоротични петна, които се появяват тук-там по петурата, изхождайки от някои от нервите. Хлоротичните петна обикновено са повече или по-малко удължени по нервите. В някои случаи особено към основата на листа и около долните части на главния нерв тези петна се разрастват в хлоротични или жълтозелени зони. Тук също се образуват хлоротични ивици покрай нервите, които бързо обхващат голяма част от междунервията и предизвикват вълнообразно накъдряне на петурата. В някои случаи по-голямата част от листа добива жълтозелен цвят, като само тук-там се виждат мехуресто изпъкнали петна от незаразена, тъмнозелена тъкан. В други случаи тъмнозелените и светлозелените петна са разпределени почти равномерно по листа и тогава се получава картина, наподобяваща някои от проявленията на обикновената цвеклова мозайка. Силно прошарените листа са с накъдрена повърхност, деформирани очертания и обикновено много по-дребни от листата на здравите растения. Болните цвеклови растения със силно мозаични листа изостават в развитието си и нерядко са 2 — 3 пъти по-малки от здравите растения. Получените от тях глави са също така твърде дребни.

Степента на проявата на болестта и нейният ефект върху болните растения зависят твърде много от устойчивостта на сорта. В това отношение в полето на катедрата по растениевъдство се наблюдаваха твърде големи различия. Най-силно бяха нападнати сортовете Ялтосовско едносеменно (съветски) и Мирабо поли (белгийски). При тях процентът на болните растения стигаше до 20 — 30, като бяха обхванати всички листа и закържавяването бе твърде силно и очебийно. Значително по-висока устойчивост проявяваше унгарският сорт К 91, докато при местния Ендже се намираха само тук-там отделни болни растения, и то с твърде слаба проява (само по долните листа). Несъмнена бе високата устойчивост на Ендже, на което до известна степен се дължи и неоткриването на болестта досега у нас. Устойчивостта му пролича и от изкуствените заразявания с краставичномозаичен вирус при този сорт, при което във всички случаи освен един получените признаци останаха ограничени върху натърканите листа. За това свидетелствуваше и много дългият инкубационен период: първите признаци се появяваха едва след 3 — 4 седмици срещу 6 — 9 дни при тютюна и краставиците и 3 — 4 дни при Chenopodium quinoa.

ПРЕНОСИМОСТ НА ВИРУСА И ИЗТОЧНИЦИ

Преносители на краставичномозаичния вирус са всички видове листни въшки, които го пренасят със забележителна леснина. Установено е, че е достатъчно въшките да смучат 2 — 3 минути върху болните растения, за да заразят след това здравите, когато смучат сок и от тях. Специално за цвеклото главна роля като преносители могат да играят черната цвеклова въшка (Dorals fabae) и зелената прасковова въшка (Myzodes persicae), които

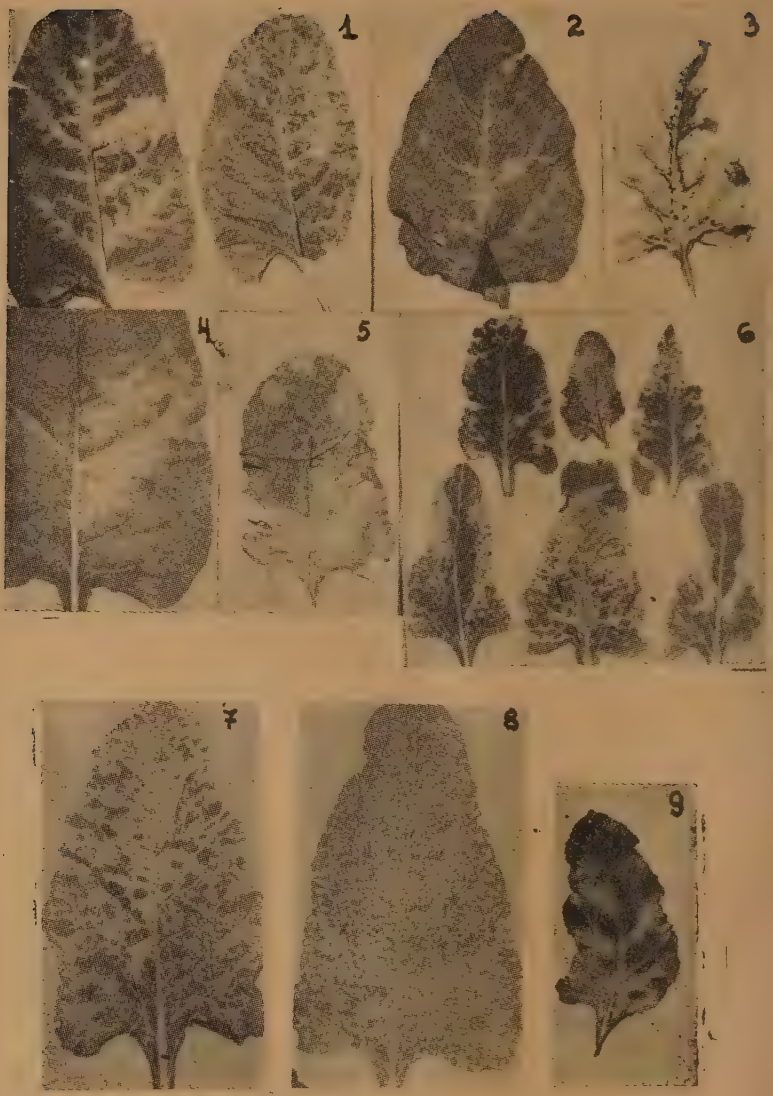
се срещат много често по него. Като източници на заразата могат да служат многобройните гостоприемници на Marmor cucumeris, каквито досега у нас са установени 25, а вероятно са много повече. Вирусът не се пренася със семена или се пренася само в изключително редки случаи. Той презимува главно в двегодишни растения, които се заразяват още през предишната година. Между тях на първо място е спанакът, който се засява през есента и до началото на зимата успява да се зарази с краставична мозайка. Вирусът зимува в него и през пролетта чрез въшките се пренася по цвекловите растения. Както отбелязахме по-горе, първото заразяване на цвеклото получихме именно от такова иззимувало спаначно растение. Подобна роля могат да играят и презимували морковени щеклинги, целината за семе, а вероятно и самите цвеклови щеклинги.

Вирусът обаче може да презимува и в многогодишни растения и храсти, които често пъти са трайни носители на краставичномозаичен вирус, макар и в скрита форма. Демонстрационното поле на катедрата по растениевъдство е заобиколено от много такива многогодишни растения. В него и наоколо краставичната мозайка ежегодно се развива в такъв размер, че силно податливите на нея представители на Cucurbitaceae и Solanaceae се заразяват редовно 100%. С това се обяснява и значителният размер на болестта при споменатите цвеклови сортове. При обикновените условия на отглеждане на цвекло в блоковете на ТКЗС и ДЗС такъв инфекционен фон е изключен, поради което не би могло да се очаква подобно силно развитие на краставичната мозайка. Все пак при застъпване на сортове с по-висока чувствителност към тази болест от Ендже по-силни заразявания не са изключени и там.

При изкуствените заразявания ясно пролича, че даже в чувствителните сортове цвекло краставичномозаичният вирус не може да добие висока концентрация. Така от използуваните индикаторни растения редовно се заразяваше само Chenopodium quinoa, върху който обаче не се получаваха повече от няколко (до десетина) петна върху натърканите листа. При тютюна Самсун, който изобщо е високо чувствителен към краставичномозаичния вирус, се заразиха само 6 от общо употребените 14 растения в седемте серии инокулации от цвекло. От употребените осем краставични растения в тези серии не се зарази нито едно, докато при натриване със сок от тютюневи растения, заразени от цвекло, краставиците се заразяваха 100%. При цвеклото досега не е установено съдържание на инхибиторни вещества, така че тези резултати биха могли да се обяснят само със значително по-слаба концентрация на краставичномозаичен вирус дори в листа със силна проява на болестта.

ЛИТЕРАТУРНИ ДАННИ

За краставичномозаичната вироза по цвеклото се споменава твърде малко в литературата. Heinze (1953) казва, че в Германия тази болест е рядко явление. Сравнително по-често, според него, тя е била констатирана в Англия, без обаче и там да се смята като болест с икономическо значение. Drachovská (1955) също твърди, че в Чехия болестта е била намирана само в единични случаи и че не е имала практическо значение. Според нея обаче вероятно е много от случаите на безплодни майки, наблюдавани от нея, да са били дължими на тази болест.



Фиг. 1—3. Краставична мозайка по долни цвеклови листа (сорт Ялтовско едносеменно): 1 — начална форма; 2 и 3 — късна форма с проява на некроза. Фиг. 4—9. Краставична мозайка по средни и горни цвеклови листа от същия сорт: 4 и 5 — начална форма; 6 и 9 — напреднала форма

Roland (1955) е наблюдавал по листата на кръмното цвекло в Жемблу (Белгия) жълтеникави концентрични пръстени. С направените заразявания се е установило безспорно, че това е краставична мозайка. Заразеното цвекло се е намирало до парцела със зимен спанак, силно заразен от краставичномозаичен вирус. При изкуствени заразявания със сок успешно заразяване е било получено само при едно от десетте инокулирани растения (Roland, 1955 a).

Единствената масова проява на краставичномозаична вироза по цвеклото е била наблюдавана през 1940 г. в Калифорния (Severin and Freitag, 1948). В случая се е касаело обаче за една специална раса от краставичномозаичния вирус (т. н. western cucumber mosaic virus), която се отличава значително от разпространения у нас щам на този вирус. От описаните прояви на болестта и изкуствените заразявания се вижда, че тази раса е много по-вирулентна спрямо цвеклото, отколкото нашият щам. Сравнителни опити на Severin (1948) с обикновения краставичномозаичен вирус (има се пред вид обикновеният за САЩ щам на този вирус) са показали, че той предизвиква по цвеклото много послаби признаци и много по-трудно добива системен характер.

В Румъния (Pop, 1959; Сэвулеску и др., 1960) през 1958 г. е било намерено и описано по захарното, кръмното и салатното цвекло около Букурещ и Тимишоара ново за страната вирусно заболяване. Даденото подробно описание, както и част от илюстрациите позволяват да се предположи с голяма вероятност, че това е същата болест, която проучихме и ние. Естеството на вируса, причинител на болестта, не е било определено. Казва се само, че изследванията в това отношение продължават.

ИЗВОДИ

Поради масовото разпространение в нашата страна на краставично мозаичния вирус причиняваната от него болест по цвеклото може да добие голямо икономическо значение, ако се въведат сортове цвекло, силно чувствителни спрямо него. Особено опасна може да бъде тази болест за двегодишното цвекло, предназначено за семепроизводство, понеже презимувалият в щеклингите вирус обикновено през втората година оказва много по-вредно влияние върху развитието на растенията. Ето защо нашите институти, които работят за подобряване на захарното цвекло, трябва да преценяват внесените и създадените у нас сортове и на инфекционен фон по отношение на този вирус.

Литература

Drachovská — Šimanová M. Repné virosy a jejich přenašeči. Praha, 1955, p. 77.

Heinze K. Die Schädlinge, Krankheiten und Schädigungen unserer Hackfrüchte. Berlin, 1953, p. 263.

Pop J. V. O virozá la sfecla de zahăr. nouă pentru republica populară romina. Comun. Acad. R. P. Romîne, IX (5), 1959, 445—452.

Roland G. Contribution à l'etude du virus de la mosaique du concombre (Cucumis virus 1 Doolittle). Parasitica, XI /1/ 1955, 3—9.

Roland G. Un gas de „ringspot" sur betterave. Parasitica, XI /4/, 1955, 139.

Сэвулеску Т. и др. Фитосанитарное состояние в Румынской народной республике за 1957—1958 г. г. Бухарест, 1960, с. 41.

Severin U. H. P. and J. Freitag. Outbreak of western cucumber mosaic on sugar beets. Hilgardia, 18 /14/, 1948. 523—530.

Severin U. H. P. Symptoms of additional cucumber-mosaic viruses on sugar beets. Hilgardia, 18 /14/, 1948. 531—538.

ОГУРЕЧНАЯ МОЗАИКА (Marmor cucumeris Holmes) НА СВЕКЛЕ

И. Ковачевски

Резюме

Описываются проявления огуречной мозаики (Marmor cucumeris Holmes) на сахарной свекле на опытных делянках в София. Особенно сильно были поражены советский сорт Ялтовская односемянная и бельгийский сорт Мирабо поли, тогда как болгарский сорт Ендже, выращиваемый на том же инфекционном фоне, был поражен совершенно слабо. Вирус со свеклы передается с соком легче всего на Chenopodium quinoae, при 100%-ном заражении растений; хорошим индикатором является также табак (Самсун) при заражении почти половины натертых соком растений; огурцы же заражаются очень трудно. При искусственном заражении свеклы сорта Ендже признаки болезни проявляются через 3—4 недели, ограничиваясь (за небольшими исключениями) натертыми листьями. Ввиду значительного распространения вируса огуречной мозаики в Болгарии автор считает, что внедряемые новые сорта свеклы необходимо подвергать испытанию на устойчивость к огуречному вирусу на сильно инфекционном фоне.

GURKENMOSAIK (Marmor cucumeris Holmes) DER ZUCKERRÜBE

Iv. Kovachevsky

Zusammenfassung

Es wird das Auftreten von Gurkenmosaik (Marmor cucumeris Holmes) an Zuckerrüben in Versuchsfeld in Sofia beschrieben. Besonders stark wurden die Sorten Jaltossavsko ednossemeno (sovjetische) und Mirabo poli (belgische) befallen; die bulgarische Sorte Endje wies bei denselben Infektionsbedingungen eine ganz leichte Infektion auf. Das Gurkenmosaikvirus lässt sich aus den Zuckerrübenblättern am leichtesten auf Chenopodium quinoa übertragen, wo er eine Infektion auf 100 % der eingeriebenen Pflanzen hervorruft. Eine gute Testpflanze ist auch Tabak (Samsun), bei welchem fast 50 % der mit Saft von kranken Rüben geimpften Pflanzen Gurkenmosaikvirus [illegible] während die Gurke sich in diesem Fall als eine schlechte Testpflanze erwies. Bei Saftinokulationen mit Gurkenmosaikvirus im Gewächshaus auf Rübenpflanzen (Sorte Endje) Ramen die Symptome erst nach 3—4 Wochen zum Vorschein; bis auf einem Fall blieben dieselben an den eingeriebenen Blättern beschränkt. In Hinsicht auf die grosse Verbreitung des Gurkenmosaikvirus in Bulgarien hält der Verfasser die Prüfung aller neuen Rübensorten auf ihrer Resistenz gegen dasselbe für notwendig.

РЕЗУЛТАТИ ОТ ОПИТНО ПРЪСКАНЕ С БЕЗМЕДНИ ОРГАНИЧНИ ПРЕПАРАТИ СРЕЩУ СТРУПЯСВАНЕТО ПО ЯБЪЛКАТА (Venturia inaequalis (Cooke) Aderh.)

Марко Витанов

ст. научен сътрудник при Опитната станция по овощарство в Дряново

За да установим ефикасността на различните безмедни органични препарати срещу струпясването по ябълката, през 1960 г. заложихме опит в градините на станцията в Дряново със сорта Каселска ренета. Този сорт е много подходящ, тъй като е силно чувствителен на струпясване и на повреди от разтворите. Опитните дървета са засадени през 1947 г. и се намират в период на пълно плодоношение. Те представляват външна охрана на ябълков сортов опит. Опитът беше заложен с осем варианта, като във всеки вариант се пръскаха по 4 дървета. Четирите ъглови дървета бяха оставени непръскани за контрола. На сравнително изпитване бяха подложени следните препарати: ортоцид 50 (каптан), аспор, дитан 65, фуклазин ултра, фуклазин 50, помарзол Ц форте и сероваров разтвор при стандарт бордолезов разтвор преди цъфтежа и преципитирана сяра след цъфтежа. Поради това, че от по-раншните опити (Виденов, Витанов, Трифонов, 1960) бе установено, че бордолезовият разтвор причинява големи повреди не само на плодовете, но и на листната повърхност, той не беше включен за следцъфтежни пръскания.

Първото пръскане беше извършено на 14 април при масовото появяване на венечните листа. На отделни дървета единични цветове вече бяха започнали да се отварят. Второто пръскане беше извършено на 29 април, когато дърветата се намираха в края на цъфтежа. При отделни дървета част от цветовете още не бяха прецъфтели. Третото и последно пръскане беше извършено на 12 май.

За по-пълно изясняване на получените резултати се проследи развитието и узряването на перитециите и продължителността на излитането на аскоспорите. Получените резултати се отчитаха въз основа на прегледи на листата и плодовете. Листата се преглеждаха на три дати: 9 май, 9 юни и 13 юли. От всяко дърво се преглеждаха по 200 листа, от които 100 от летораслите и 100 от късите клонки. При първия преглед петната от фузикладиум бяха рязко разграничени, затова листата бяха групирани според броя на петната. При вторите два прегледа листата се разпределяха на следните групи според степента на петносване на повърхността им: чиста, петносана до 10%, от 10 до 25%, от 25 до 50% и над 50%. Петносването на плодовете от фузикладиум се прецени въз основа на прегледи на всички опадали плодове и в момента на беритбата, когато се преглеждаха по 400 плода от дърво за нападение от фузикладиум и за повреди от разтворите. Понеже няма съществена разлика в получените резултати, тук се привеждат само данните от прегледа при беритбата. Според степента на нападението плодовете се подредиха в същите групи, както и листата. За сравнение на резултатите от отделните варианти си послужихме с коефициенти, които се получават, като

процентът на чистите листа или плодове се умножава с единица, на петносаните до 10% — с 2 и на следващите групи последователно на 3, 4 и 5. Получените стойности се събират. По същия начин се групираха плодовете според степента на ръждивостта, причинена от разтворите.

Изследването на развитието на перитециите започна още на 14 януари. По това време в тях се виждаха хиалинни нишковидни аскуси. Само в най-напредналите единични перитеции се виждаха по-напреднали аскуси със зърнеста структура. Спорите започнаха да се очертават на 29 януари. На 4 февруари вече се виждаха единични аскуси с безцветни спори, на които още не се виждаха напречни стени. Застудяването на времето от 4 до 11 февруари спря по-нататъшното развитие на спорите. Единични, напълно оформени спори се очертаха на 18 февруари, а масово формиране на спорите имаше на 25 същия месец. Единични пожълтели спори се появиха на 4 март, когато под микроскопа се наблюдаваше масово излитане на спори при поставените в капка вода перитеции. От тази дата започна изследване по метода на Холц. Първите узрели аскоспори излетяха на 17 март. Към края на март вече излитаха значителни количества спори. По това време се бяха появили първите листа на смесените пъпки. Масово излитане на спори се наблюдаваше до края на април. Към средата на май количеството на аскоспорите в перитеците намаля и до края на месеца излитаха само единични спори.

Първите петна от фузикладиум бяха намерени по листата на 23 април. Като се има пред вид, че от 8 до 18 април нямаше никакви валежи и че инкубационният период се движи от 9 до 14 дни, явно е, че първите заразявания са станали около десет дни преди началото на цъфтежа, от падналите валежи от 3 до 8 април (3. IV. — 16 мм, 4. IV. — 27,6 мм, 7. IV. — 0,4 мм, 8. IV. — 0,6 мм). Ранното развитие на болестта и честите валежи през втората половина на април (7 валежни дни с 29,4 мм валежи) и през май (15 валежни дни с общ валеж 100,3 мм) създадоха благоприятни условия за развитието на болестта. Листата и плодовете на контролните дървета бяха силно нападнати от фузикладиум. Това от своя страна беше важна предпоставка за правилната преценка на препаратите.

Вариант	Предцъфтежно пръскане (14. IV.)	Следцъфтежни пръскания (29. IV и 11. V.)
I	ортоцид 50—0,2%	ортоцид 50—0,2%
II	бордолезов разтвор — 1%	преципитирана сяра
III	аспор — 0,2%	аспор — 0,2%
IV	дитан 65—0,2%	дитан 65 — 0,2%
V	фуклазин ултра — 0,2%	фуклазин ултра — 0,2%
VI	фуклазин 50—0,3%	фуклазин 50—0,3%
VII	помарзол II форте — 0,2%	помарзол II форте — 0,2%
VIII	сероваров разтвор — 1 : 40	сероваров разтвор — 1 : 40
0	непръскани (контрола)	

Дърветата от отделните варианти бяха пръскани по схема, която е показана на стр. 18.

Преципитираната сяра във втория вариант беше получена чрез пресичане с 20 г железен сулфат на ½ л сероваров разтвор, разтворен в 100 л вода.

Таблица 1

Степен на нападение на листата при отделните варианти

Варианти	Преглед на 9 май			Преглед на 9 юни			Преглед на 13 юли		
	брой на петната на			среден коефициент			среден коефициент		
	летораслі	къси клони	всичко	летораслі	къси клони	средно	летораслі	къси клони	средно
I	172	35	207	122	108	115	138	126	132
II	83	30	113	119	102	110	114	112	113
III	121	97	218	110	106	108	141	110	125
IV	78	113	191	114	107	110	133	122	127
V	41	52	93	130	128	129	129	123	126
VI	83	41	124	156	124	140	139	134	137
VII	52	52	104	156	127	142	144	132	138
VIII	19	14	33	105	103	104	137	107	122
0	165	142	307	236	208	222	262	245	253

На 9 май най-много петна след контролата имаха дърветата, пръскани с аспор. Силно нападение имаше и при дърветата, пръскани с ортоцид 50. Най-малко петна имаше при варианта със сероваров разтвор. Слабо нападение се прояви и при дърветата, пръскани с фуклазин ултра, и при втория вариант, който преди цъфтежа беше пръскан с бордолезов разтвор. При втория и третия преглед сероваровият разтвор показваше най-слабо нападение с изключение по летораслите, които имаха доста силно петносване при последния преглед на 13 юли.

Получените по-малки различия при отделните варианти от втория и третия преглед в сравнение с първия се дължат на това, че групирането на листата според броя на петната дава възможност за по-точна преценка. Във втория случай при групирането им според процента на засегнатата повърхност се получава известно изравняване на различията.

Резултатите за степента на нападение на плодовете са дадени на таблица 2.

От таблицата се вижда, че най-голям процент чисти плодове (88,5%) е имало при дърветата, пръскани със сероваров разтвор. Повечето от плодовете имаха хубав червен цвят, който им придаваше привлекателна външност. Като се има пред вид, че при контролните дървета процентът на чистите пло-

Таблица 2

Нападение от фузикладиум по плодове от Каселска ренета при опитно пръскане с различни разтвори през 1960 година

Вариант	Прегледани плодове — броя	Здрави	Разпределение на плодовете в % с петносана повърхност				
			до 10	20—25	25—50	над 50	коефициент
I	1600	63,2	35,9	0,8	0,1	—	138
II	1600	38,9	54,8	4,2	1,7	0,3	170
III	1400	43,4	50,9	4,9	0,6	0,2	163
IV	1600	36,5	56,6	5,9	1,0	—	171
V	1600	66,6	31,4	1,8	0,2	—	136
VI	800	81,5	17,5	1,0	—	—	119
VII	1300	79,7	18,3	1,5	0,5	—	123
VIII	1500	88,5	10,9	0,6	—	—	112
0	600	0,5	32,2	33,5	30,5	3,3	304

дове беше само 0,5%, полученият резултат трябва да се смята за напълно задоволителен. 10,9% от плодовете имаха много слабо и слабо нападение, което почти не се отразяваше на качеството им. Препаратите фуклазин 50 и помарзол Ц форте се подредиха на второ място и също дадоха много добър резултат. Добри резултати се получиха с фуклазин ултра и ортоцид 50 (каптан). Получените резултати с цинебните препарати аспор и дитан 65 са незадоволителни. Незадоволителен резултат се получи и с преципитираната сяра. Приготвена по същия начин, тя не даде задоволителен резултат и при производствена обстановка в ТКЗС в с. Ресен (с. Водолей), Търновски окръг, където беше напръскана 120 дка ябълкова градина. Основните сортове в тази градина са Златна превъзходна и Джонатан. Бяха извършени следните пръскания: зимно пръскане с 1% селинон на 1 и 2 март; предцъфтежно пръскане с аспор — 0,25% и агритан 1% на 13 и 14 април; пръскане веднага след прецъфтяването с преципитирана сяра и агритан — 1% на 28 и 29 април; пръскане с преципитирана сяра и агритан — 2% на 11 и 12 май; пръскане с преципитирана сяра, аспор — 0,2%, и агритан — 2% на 23 и 24 май; пръскане с преципитирана сяра и агритан 2% на 6 и 7 юни.

При прегледите през пролетта и лятото се установи, че листата и плодовете на сорт Златна превъзходна са силно нападнати от струпясване. На 15 септември 1960 г. от този сорт се прегледаха по 100 плода от четири дървета. Плодовете имаха следното нападение: чисти — 3,8%; петносани до 10% — 62,2%; петносани от 10 до 25% — 32,2%; петносани от 25 до 50% — 1,8%.

Преципитираната сяра не даде резултат и срещу брашнестата мана, която взе големи размери по дърветата от сорта Джонатан. Макар че през 1959 г. при този сорт болестта се беше появила в много слаби размери през пролетта, значителна част от летораслите бяха засегнати от нея. Въпреки честите пръскания с това средство болестта продължаваше да се развива през целия май и първата половина на

юни, като обхващаше все нови и нови листа и леторасли. Незадоволителните резултати с преципитираната сяра, сравнени с получените много добри резултати в ТКЗС в с. Куртово Конаре (Кръстев, Тафраджийски, 1960), могат да се обяснят с по-хладния климат в Северна България, а може би и с по-голямата чувствителност на сортовете Златна превъзходна и Каселска ренета към струпясване и на сорт Джонатан към брашнеста мана. Тези сортове са сравнително малко разпространени в ТКЗС в с. Куртово Конаре.

Повредите от разтворите, които бяха отчетени при опита в Дряново, са дадени в таблица 3.

Таблица 3

Повреди от различни разтвори при сорт Каселска ренета в опитното пръскане през 1960 година

Вариант	Чисти плодове в %	Разпределение на плодовете според степента на ръждивостта					
		до 10%	11—25%	26—50%	50—75%	над 75%	коефициент
I	15,4	57,1	19,3	7,6	0,4	0,2	221
II	0,87	53,7	31,7	9,5	3,4	0,8	263
III	70,5	26,3	3,0	0,2	—	—	133
IV	56,9	37,6	5,0	0,6	—	—	149
V	48,5	41,9	6,7	1,8	1,1	—	165
VI	5,9	73,8	16,6	3,7	—	—	218
VII	7,5	85,6	6,2	0,5	0,2	—	200
VIII	37,8	55,9	5,4	0,8	0,1	—	167

От данните в таблицата се вижда, че най-големи повреди по плодовете е имало на стандартния вариант, при който дърветата преди цъфтежа са пръскани с бордолезов разтвор, а след цъфтежа с преципитирана сяра, получена от пресичане на сероваров разтвор със зелен камък. Най-слаби ръждавини по кожицата на плодовете имаше при цинебните препарати аспор и дитан 65. Това обаче не можеше да компенсира понижаването на качеството вследствие на повредите от фузикладиум. Плодовете от дърветата, пръскани със сероваров разтвор и фуклазин ултра, имаха съвсем слаби повреди от разтвора (чистите и със слаба ръждивост плодове при сероваровия разтвор бяха 93,7%, а при фуклазин ултра — 90,4%). Макар че чистите плодове при пръскане с помарзол Ц форте бяха само 7,5%, качеството на плодовата реколта беше слабо понижено, тъй като 85,6% от плодовете имаха слаби ръждавини. Препаратите ортоцид 50 и фуклазин 50 причиниха значителни повреди по плодовете. Повреди по листата нямаше при нито един вариант. Повредите по плодовете от някои безмедни органически препарати през 1960 г. могат да се обяснят с честите валежи и сравнително хладното време през пролетта. Подобни повреди по Каселска ренета от ортоцид 50 бяха наблюдавани от Виденова при опи-

ти, заложени през 1959 г. в околностите на София[1].

ИЗВОДИ

1. Сероваровият разтвор в концентрация 1:40 дава много добри резултати срещу струпясването по ябълката даже и в години с много благоприятни условия за развитие на болестта. По ефикасност той превъзхожда безмедните органични препарати: аспор, дитан 65, фуклазин ултра, ортоцид 50, помарзол Ц форте и фуклазин 50. Като се има пред вид, че той е неколкократно по-евтин от тези препарати и че има значителна ефикасност срещу овощните акари, употребата му срещу струпясването по ябълката следва да се поощрява и разширява.

2. На второ място по ефикасност се нареждат препаратите фуклазин 50 и помарзол Ц форте. Недостатъкът на препарата фуклазин 50 е, че при сортовете, чувствителни на повреди от разтвори, причинява значителни ръждавини на плодовата кожица.

3. Добри резултати се получиха и от препаратите фуклазин ултра и ортоцид 50. Поради значителните ръждавини, които причинява ортоцид 50 при условия на дъждовно време през пролетта, предпочитание трябва да се даде на препарата фуклазин ултра.

4. Цинебните препарати аспор и дитан 65 не дават задоволителен ефект срещу струпясването по ябълката.

5. При климатическите условия на Северна България преципитираната сяра, получена чрез пресичане на сероваров разтвор с железен сулфат (зелен камък), не дава задоволителен резултат нито срещу струпясването, нито срещу брашнестата мана по ябълката.

Литература

Виденов Б., М. Витанов, Д. Трифонов. Безмедни органични препарати за борба с болестите по овощните култури. Сп. „Овощарство", кн. 5, София, 1960, стр. 24.

Кръстев д-р Кр., Иги. Тафраджийски. Заместители на бордолезовия разтвор в овощарството — колоидна сяра. В-к „Кооперативно село", бр. 91, 1960.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЫТНОГО ОПРЫСКИВАНИЯ БЕЗМЕДНЫМИ ОРГАНИЧЕСКИМИ ПРЕПАРАТАМИ ПРОТИВ Venturia inaequalis (Cooke) Aderh.

М. Витанов
Опытная станция плодоводства
в гр. Дряново

Резюме

В предлагаемой работе сообщается о результатах произведенного в 1960 году в г. Дряново опытного опрыскивания различными безмедными органическими препаратами против Venturia inaequalis. Опрыскивались яблони сорта Кассельский ренет. Испытывались препараты ортоцид 50 0,2%, аспор 0,2%, дитан 65 0,2%, фуклазин ультра 0,2%, фуклазин 50 0,5%, помарзол Z форте 0,2% и известково-серный отвар 1:40 (25° по Боме) для опрыскивания до и после цветения. В одном из вариантов для опрыскивания перед цветением применили 1%-ную бордосскую жидкость, а после цветения — коллоидную серу, полученную путем осаждения 0,5 л известково-серного отвара 20 г железного купороса.

[1] Непубликувани данни.

Приводятся данные о развитии перитециев и продолжительности выбрасывания аскоспор.

Эффективность растворов определялась в зависимости от степени поражения грибом листьев и плодов.

Лучшие результаты получены при применении известково-серного отвара. Второе место по эффективности заняли препараты помарзол Z форте и фуклазин 50. Хорошие результаты дали также препараты фуклазин ултра и ортоцид 50. Препараты цинеба — аспор и дитан 65 и коллоидная сера, изготовленная указанным выше способом, дали неудовлетворительный эффект. Примененные весной во влажную и дождливую погоду, препараты ортоцид 50 и фуклазин 50 вызвали значительные ожоги кожицы плодов. Сильно повредила плоды коллоидная сера. Остальные препараты причинили менее или совершенно незначительные повреждения.

THE RESULTS OF USING NON-COPPER ORGANIC PREPARATIONS AGAINST Venturia inaequalis (Cooke) Aderh.

M. Vitanoff
Fruit Experimental Station in Dryanovo

Summary

This article deals with the results obtained through the test sprayings of the fruit trees in 1960 with non-copper organic preparations. The trees of the apple variety Kassel renata were treated with the following preparations: orthocide 50—0.2%, aspor — 0.2%, ditan 65—0.2%, fuklasin ultra — 0.2%, fuklasin 50—0.3%, pomarzol Z forte 0.2%, 1 : 40 sulphur-lime solution (25° Bomé.)

The enumerated preparations were used in the pre- and post-flowering sprayings. 1% of Bordeaux mixture was added to one of the preparations used in the pre-flowering spraying, while colloidal sulphur obtained by precipitating 1/2 l. of sulphur-lime solution with 20 g of ferosulphate, was added to a preparation used in the post-flowering sprayings.

Some data are given on the development of the parithecia and on the duration of the ascospores' ejaculation.

The assessment of the preparations' efficiency was based on the extent in which the leaves and fruit were attacked by fusicladium.

Best results were obtaind by using the sulphur-lime solution. Ranking second in efficiency were the preparations pomarzol Z forte and fuklasin 50. Satisfactory results were also furnished by the preparations fuklasin ultra and orthocide 50. The cineb preparations, aspor and ditan 65 as well as colloidal sulphur obtained through precipitating of sulphur-lime solution with ferosulphate did not furnish good results. The preparations orthocide 50 and fuklasin 50 caused considerable amount of rust on the fruit's skin during the rainy days of the spring. The colloidal sulphur caused heavy injuries to the fruit. The rest of the preparations caused very light and light damage.

ДА НЕ ДОПУСНЕМ У НАС ПАСМОТО ПО ЛЕНА

Иван Диков

ст. агроном при Министерството на земеделието

Една от опасните болести по лена е пасмото. При късно и масово заразяване на посевите болестта е в състояние да намали значително количеството и качеството на получаваното влакно и семена.

В Германия, Чехословакия, Югославия и други европейски страни тя нанася значителни загуби на ленената култура.

У нас тази болест за пръв път беше открита в опитното поле на Института за защита на растенията край София през 1957 година. Заразата беше незабавно ликвидирана чрез изгаряне на ленените стъбла и дълбоко изораване на площта.

Болестта напада лена от поникването до узряването на семенните му кутийки, като се проявява върху всички надземни части.

При посеви, засети със заразени семена, след поникването по повърхността на котиледоните се появяват жълтозелени петна. С развитието на растенията болестта постепенно преминава по листата, стъблата, пъпките и семенните кутийки. По листата се образуват жълтозелени петна с кръгла или неправилна форма, които постепенно потъмняват и стават кафяви, покривайки се с многобройни черни пикнидии. При силна зараза листата се нагърчват и опадат.

Отначало по ниските части на стъблата също се образуват дребни кафяви петна, които постепенно обхващат цялото растение от всички страни. Стъблата придобиват пъстър вид, като се редуват характерните за болестта пасмо ленти от зелена здрава тъкан и кафява болна.

За разлика от антракнозата, която се развива силно в ранната възраст на растенията, пасмото се наблюдава масово след прецъфтяването, когато най-добре проличава пъстрият петнист вид на растенията. Петната постепенно се сливат и цялото растение изсъхва и придобива сивкав цвят. След узряването на пикнидиите от тях започват да се отделят бели нишки от изпресувани спори. Това придава на петната косматвид. Заразените растения най-често не дават семена, а в случай, че се образуват, те са шуплести с грапава повърхност, по-светли от нормалните и с много петна.

Обикновено болестта се явява на огнища, които при наличие на влага и висока температура обхващат целия посев.

Пасмото по лена се причинява от плесента Septoria linicola, която понякога се развива сапрофитно. В почвата плесента се запазва за няколко години. От почвата или заразените семена тя прониква в растенията. Причинителят на болестта се пренася чрез насекомите, дъжда, частично с вятъра, земеделския инвентар и главно със семената. Най-много се нападат посевите, разположени в ниските и влажни места.

За навременното откриване на пасмото ежегодно следва да се обследват ленените посеви от специалистите в инспекциите по карантина на растенията, ръководителите на растителнозащитните бази, участъковите агрономи и кооператорите, отглеждащи ленената култура. Необходимо е да се правят два прегледа — първият преди цъфтенето

на лена, а вторият по време на узряването на ленените кутийки. При обследването участъкът отделно за всеки сорт и парцел се обхожда по двете му паралелни страни и по пресичащия ги диагонал. Когато той има неправилна форма, трябва да бъде пресечен няколко пъти в зигзагообразна линия от едната до другата страна. При обхождането растенията се преглеждат общо. На всеки 40—50 крачки обаче 10—15 от тях се преглеждат внимателно, като се обръща особено внимание на долните им части.

При откриване на пасмото или растения с признаци, подобни на болестта, или пък ако има петносване по стъблата, пъпките, кутийките, свиване или засъхване на листата с нехарактерни украски, трябва да се вземат 1—20 от растенията, да се опаковат добре и да се изпратят в Института за защита на растенията в София за изследване и определяне. След това се преглеждат съседните парцели за установяване районите на разпространение на заразата.

В случай че цялата площ е заразена, взема се една проба. Когато се установят различни признаци, от всеки тип се вземат 15—20 растения за изследване.

Много големите блокове се разпределят на площи от по 50 дка и се преглеждат по описания начин. При прегледа се държи сметка за сорта, произхода на семената, срока на сеитбата, предшественика, релефа на местността. Към всеки образец се поставя етикет с указание за взетата проба и засятата площ, ТКЗС, общата прегледана площ, предшественика, други особености на местността и името на лицето, взело пробата. Образците преди изпращането им трябва да се просушават, за да се избегне плесенясването през време на транспорта, което затруднява анализа.

При откриване на зараза от пасмо по маслодайния лен следва да се вземат следните мерки: първо, мястото да се постави под карантина. След това в срок от 2—3 дни ленът се обира. Получените семена от заразените участъци се прибират и превозват в чували. Те се съхраняват изолирано от другите семена и се използуват с разрешение от Министерството на земеделието. След прибирането на реколтата всички остатъци в заразените и съседни на тях участъци се събират и изгарят на място. След това площта се изорава дълбоко с плуг с предплужник. Инвентарът, с който е обработван участъкът, се обеззаразява с 5% разтвор от формалин.

Мероприятията за ликвидирането на огнищата от пасмо по влакнодайния лен се дават конкретно от Министерството на земеделието.

За опазване на страната от тази болест се забранява внасянето на ленени семена от райони, заразени с пасмо. В случай че се наложи такъв внос, семената се засяват в определени райони, като растенията се наблюдават през вегетационния период за откриване на скрита зараза.

За да се открие навреме болестта, в прегледите трябва да вземат активно участие и кооператорите, за което е необходимо да се изнасят беседи.

Да проведем необходимата масово-разяснителна работа, за да може навреме да се открие пасмото по лена и се вземат мерки за срочното ликвидиране на заразата!

ЛЕВЗЕЯТА (Rhaponticum carthamoides (Willd) Iljin) — НОВ ГОСТОПРИЕМНИК НА Erysiphe cichoracearum de Cand

Йордан Янкулов

Лако Йотов

мл. научни сътрудници при Опитната
станция по картофите и хмела
в Самоков

Левзеята е многогодишно тревисто растение от семейство Compositae. У нас диворастяща не се среща.

Саратников (1949), Мельникова и Ризова (1958), Турова и Алешкина (1958) с фармакологични и клинични изпитвания върху животни и хора установяват ясно изразено стимулиращо и тонизиращо действие на препаратите, получени от корените на левзеята. Кондратенко (1959) посочва в списъка на най-съвременните лечебни средства, като келлин, кортизон и дигитоксин, и екстракт от левзея.

В СССР е разрешено използуването на екстракт от левзея в качество на стимулиращо, възбуждащо централната нервна система и повишаващо работоспособността при умствена и физическа умора средство.

Опитите за култивиране на левзеята в СССР са дали положителни резултати (Соколов, 1955, 1959; Шеберстов, 1959). Във Всесъюзния институт за лечебни и ароматични растения (ВИЛАР) край Москва се работи не само върху усвояване на агротехниката, но и върху селекцията и семепроизводството на този вид (Булгаков, 1959).

За успешно култивиране на левзеята като важна задача за разрешаване се поставя въпросът за установяване болестите и неприятелите по нея и мерките за борба с тях (Соколов, 1955).

В естествени находища левзеята се намира във високопланинските райони с надморска височина 1800 — 2000 м (Кушке и Алешкина, 1957). В последните години започна да се въвежда като култура (Соколов, 1955; Булгаков, 1959) и е разпространена само в Сибир, поради което задълбочени проучвания не са проведени не само върху биологията, агротехниката и селекцията, но и върху пораженията от болести и неприятели. В специалната литература не са отбелязани болести и неприятели по левзеята (Соколов, 1955, 1959; Шеберстов, 1959; Кушке и Алешкина, 1957; Булгаков, 1959). За левзеята, отглеждана у нас, има съобщения за поражения, причинени от Sclerotinia minor Jagger и S. sclerotiorum (Libert) Masse (Янкулов и Михайлова, 1960).

Левзеята, отглеждана в полето на Опитната станция по картофите и хмела край Самоков, получихме от ВИЛАР (СССР) през 1954 година. От 1957 г. я размножихме на по-големи площи и започнахме системни наблюдения върху нея. През периода 1957—1960 г. наблюдавахме силно нападение от брашнеста мана по едногодишната, двегодишната и тригодишната левзея. Насажденията, в които наблюдавахме брашнестата мана, се намират в полето над станцията на 1030 м надморска височина. Тук средната годишна температура на въздуха е

7°С, абсолютната максимална температура — 36,6°С, а минималната — минус 28°С. Средните годишни валежи през периода бяха 744,4 л на кв. метър, средната атмосферна влага — 73%. В полето на станцията левзията се развива добре и дава големи добиви от високо активни корени (Янкулов, 1960).

Описание на болестта. У нас болестта се появи към края на август. Първите напетнявания са във формата на отделни, единични, закръглени с различна големина брашнести петна. Тези петна отначало се появяват по горната, а след това и по двете страни на листа. По-късно болестта обхваща цялата надземна част, като петната се сливат и дават бял брашнест налеп от ектотрофен мицел. От него се развиват къси спороносци, върху които се образуват конидиоспори. Тъканите около нападнатите части отначало избледняват, след това зажълтяват и се появяват кафяви пригорни петна. Към края на септември се появяват клейстотециите, с които паразитът презимува по остатъците от гостоприемника. С покриване на листата с брашнест налеп и избледняването и прегарянето на листната тъкан гъбата намалява асимилационната повърхност и нарушава нормалните жизнени функции на растенията, което от своя страна дава отражение върху добива и активността на корените.

Причинител на болестта. За установяване видовата принадлежност на причинителя събирахме материали от болни растения след образуването на клейстотеции и асци с аскоспори. Събраните материали микроскопирахме, като измервахме клейстотециите, асците и аскоспорите. Паразитът дава по белия налеп къси конидионосци с конидиоспори, подредени в неразклонени верижки. Конидиоспорите са едноклетъчни, елипсоидални, безцветни, дълги 4—5 микрона и широки 2,5 — 3 микрона. Клейстотециите са оцветени тъмнокафяво и събрани на групи или разпръснати върху мицелния налеп по болните тъкани. Те са кълбовидни, с прости израстъци, дълги 91,5 — 145 микрона, широки 109,8 — 158 микрона и съдържат от 10 до 15 асци. Асците са яйцевидни, дълги 48 — 73,2 микрона и широки 30,5 — 46,4 микрона. В тях се намират по две, рядко по три аскоспори. Аскоспорите са елипсовидни, безцветни и едноклетъчни, с дължина 20—27,2 микрона и широчина 13—19,5 микрона.

Получените резултати от измерванията на плодните тела на причинителя на брашнестата мана по левзеята съвпадат с размерите, характеризиращи плодните тела на Erysiphe cichoracearum de Cand. (Stevens, 1954). Този извод се потвърждава и от получената картина на болестта по левзеята, развитието на причинителя и условията на района, благоприятствуващи развитието именно на E. cichoracearum de Cand. При съпоставяне на резултатите от измерванията на плодните тела на причинителя на брашнестата мана по левзеята и даваните размери на плодните тела на E. cichoracearum de Cand, се установи, че някакви особени отклонения няма и в случая гъбата не се явява специализирана форма на E. cichoracearum de Cand.

БОРБА

Най-широко приложение за борба с брашнестите мани намират мерките, като избор на подходящо място за култивиране, агротехнически мерки за борба, химически средства и селекционирането на устойчиви сортове (Христов, 1959).

При избор на място за получаване на повече и по-активни корени

от левзеевите насаждения трябва да се предпочитат високите, проветриви и отцедливи места, където гъбата не намира подходящи условия за своето масово развитие.

През късна есен след отмирането им листата и другите надземни части трябва да се събират, изгарят или закопават дълбоко в почвата, с което се унищожава източникът на заразата.

От съдържащите сяра средства ние изпитахме ефикасността на прашенето с мляна сяра и пръскането с препарата Top Netzschwefel. С мляна сяра прашихме в доза 4 кг на декар, а с разтвор от Top Netzschwefel пръскахме в концентрация 0,4%. Третирахме здрави, слабо нападнати и силно нападнати растения. И при двата препарата здравите растения останаха ненападнати, слабо нападнатите се очистиха от брашнестия налеп, а силно нападнатите растения локализираха поражението. Това ни дава основание да приемем тези фунгициди като надеждни средства за предпазване и борба срещу брашнестата мана по левзеята.

ИЗВОДИ

1. Левзеята се напада от брашнеста мана и е нов, неотбелязан в литературата гостоприемник на тази болест.

2. Борбата може да се проведе успешно с познатите агротехнически мерки и съдържащи сяра химически средства. Изпитаните средства — сяра на прах и Top Netzschwefel, дават положителни резултати.

3. Брашнестата мана по левзеята е икономически най-важната болест за това ценно лебечно растение, поради което се налага редовна борба с нея.

Литература

Булгаков С. Б. Левзея сафлоровидная. Основы сортоводно-семенного дела по лекарственным культурам. Труды ВИЛАР, Сельхозгиз, вып. 12, Москва. 1959.

Кондратенко П. Т. О заготовках культивируемых и дикорастущих лекарственных растений. Труды Бот. и-та им. Л. Комарова, Изд. АН СССР, серия VI, вып. 7, Москва — Ленинград, 1959.

Кушке Э. Э., Н. Я. Алешкина. Левзея сафлоровидная. Медгиз, Москва, 1957.

Мельникова Т. А., Е. С. Ризова. Фармакологическая характеристика жидкого экстракта из корней и корневищ левзеи, культивируемой в Ленинградской области, Аптечное дело, 2, 1958.

Саратиков А. С. О стимулирующем действии сибирской левзеи. Сб. Новые лекарственные растения Сибири, вып. III, Новосибирск, 1949.

Соколов В. С. Маралий корень — Rhaponticum carthamoides (Willd.) Iljin в культуре на севере. Труды Бот. и-та им. Комарова, АН СССР, т. IV, Москва — Ленинград, 1955.

Соколов В. С. Введение в культуру марального корня. Труды Бот. и-та им. Комарова, АН СССР, серия VI, вып. VII, Москва — Ленинград, 1959.

Трифонова. В. Обща фитопатология. Земиздат, София, 1955.

Христов А. Специална фитопатология. Земиздат, София, 1959.

Шеберстов Б. Интродукция и введение в культуру лекарственных растений. Доклад пред СИВ. Будапеща, 1959.

Янкулов И. К. За използуване и отглеждане на левзеята — Rhaponticum carthamoides (Willd.) Iljin у нас. „Природа", кн. 2, 1960.

Янкулов И. К., П. Михайлова. Лечебни растения — нови гостоприемници на Sclerotinia minor Jagger и S. sclerotiorum (Libert) Masse. Изв. на ЦНИИР, 9, 1960.

Stevens F. L. Plant disease fungi. New York, 1954.

БОЛЬШЕГОЛОВНИК АЛЬПИЙСКИЙ (Rhaponticum carthamoides (Willd) Iljin) — НОВОЕ РАСТЕНИЕ-ХОЗЯИН Erysiphe cichoracearum de Cand

Й. Янкулов, Л. Йотов

Опытная станция картофеля и хмеля
близ Самокова

Резюме

В период с 1957 по 1960 год на полях Опытной станции картофеля и хмеля близ Самокова, на плантациях стимулирующего и тонизирующего медицинского растения большеголовника альпийского (Rhaponticum carthamoides) наблюдалось поражение мучнистой росой. Дано подробное описание болезни и биологии возбудителя, указаны меры борьбы. На основании проведенных наблюдений сделаны следующие выводы:

1. Большеголовник альпийский поражается мучнистой росой. Он является новым, не отмеченным в литературе растением-хозяином этой болезни.

2. Возбудителем мучнистой росы на большеголовнике альпийском является Erysiphe cichoracearum de Cand.

3. Борьба с этой болезнью проводится успешно путем применения известных агротехнических мер и содержащих серу фунгицидов. Испытывавшиеся молотая сера (40 кг на га) и препарат Top Netzschwefel (0,4-процентный раствор) дают положительный эффект.

4. Мучнистая роса является наиболее опасной болезнью для большеголовника альпийского, ввиду чего необходима регулярная борьба с ней.

RHAPONTICUM CARTHAMOIDES (Willd) Iljin AS A NEW HOST PLANT OF ERYSIPHE CICHORACEARUM de Cand

I. Yankouloff, L. Yotoff

Potato and Hop Experimental Station in
Samokov

Summary

During the period of 1957-1960 on the stimulating and toning medicine plant Rhaponticum carthamoides (Willd/Iljin), grown upon the experimental fields of the station, some injuries were observed, caused by the mildew agent Erysiphe cichoracearum d. C. The desease itself, the biology of its agent and the measures aimed at its control have been described in full details. As a result of these observations the author draws the following conclusions:

1. Rhaponticum carthamoides (Willd/Iljin) is liable to attacks by the mildew in question and is to be considered as a new host of the disease, not recorded so far in literature.

2. The agent of the mildew is Erysiphe cichoracearum de Cand.

3. The control of this disease may be successfully carried out by using the familiar agrotechnical measures and by applying fungicides containing sulphur. Sulphur powder applied at the rate of 4 kg/decar and the preparation Top Netzschwefel — 0,4% solution have proved to be efficient control means.

4. The described variety of mildew is to be considered as the most dangerous disease threatening Rhaponticum carthamoides (Willd/Iljin) and therefore regular control measures should be carried out against it.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗА ПОДОБРЯВАНЕ НА БОРБАТА И ПРОГНОЗИРАНЕТО ПРИ *Cercospora beticola*

Филип Христодоров

ръководител на пункта за прогноза
и сигнализация в с. Ресен, Търновско

През последните няколко години церкоспорозата по захарното цвекло се разпространи върху обширни площи. Гъбата се приспособи много добре в условията на Северна България и вече нанася големи щети на народното стопанство. Особено благоприятни условия за развитие и разпространение тя намира в поречията на реките, около язовирните системи, в затворените котловини и полета. Обстоятелството, че болестта започна да напада силно цвекловите посеви в години с малко валежи (като 1958 г.), показва, че церкоспорозата е натрупала в почвата огромно количество зараза. Това означава още, че при сегашния начин на отглеждане на цвеклото паразитът намира много добри условия за развитие и разпространение. Действително големите кооперативни блокове, където милиони растения се оставят без химическа защита, са много добра среда за разпространяването на церкоспорозата. При сегашния начин на сеитба, поливане и торене на блок от 500 или 1000 дка се появяват фактори, като висока атмосферна влажност, дълго задържащи се роси, почти пълно засенчване на почвата и други, които изменят характера на нападението и правят церкоспорозата една действително опустошителна болест. Към това трябва да се прибави и липсата на сеитбооборот и пространствена изолация. В такава обстановка болестта се разпространи бързо и в новите цвеклови райони, където в миналото не се е отглеждало цвекло. Тя започна да напада даже и посеви, отглеждани на високи и проветриви места. За района на с. Ресен, Търновско, намаляването на добива през последните няколко години се движи средно от 10 до 30%. Независимо от това големи партиди цвекло постъпват за обработка с понижена захарност. Така че загубата фактически е двойна — един път от намаляването на добива и втори път от снижаването на захарността.

В Търновски окръг наблюденията върху церкоспорозата започнаха от 1955 година. Тогава пункт за наблюдение и прогноза не съществуваше. Липсваха добри метеорологически и оптически уреди. Въпреки трудностите тогава като ръководител на РЗБ започнах да проучвам внимателно условията, при които болестта атакуваше и нанасяше поражения. Бяха проведени два малки производствени опита с медноваров прах и витигран. Резултатите от тях бяха насърчителни, но колебливи. През 1957 г. бе открит пунктът по прогноза и сигнализация и започна онази дейност на наблюдения и съпоставяне на факти, която още тогава, макар и бегло, породи съмнението, че в развитието и разпространяването на церкоспорозата съществуват отделни етапи. Те са в пряка зависимост от метеорологическите условия. През следващите три години (1958—1960) това положение бе старателно прове-

[1] Б. Р. Редакцията помества статията като материал за проверка.

рено и се потвърди в самата практика. Тези етапи са следните:

1. Етап, в който се появяват първите петна.

2. Етап на незначителното по размер спороношение, когато болестта се задържа на едно равнище.

3. Етап на бавното увеличаване на спороношението, когато напетняването също така се увеличава бавно.

4. Етап на усилено спороношение и внезапно силни атаки на болестта, при които напетняването се увеличава рязко.

5. Етап на епифитотията, при който голяма част от листната маса бива унищожавана напълно.

Сроковете, в които са протекли тези етапи през последните 6 години, са посочени в таблица 1.

Таблица 1

Година	Етап, в който са открити първите петна на болестта без спори	Етап на незначително по размер спороношение и задържане на едно равнище	Етап на бавно увеличаване на спороношението и напетняването	Етап на усилено спороношение и внезапно силни атаки	Етап, в който болестта се разпространява в епифитотичен размер
1955	няма точни наблюдения	няма точни наблюдения	няма точни наблюдения	края на юли	от 1. VII. до 30. VIII.
1956	няма точни наблюдения	няма точни наблюдения	от 20. VI. до 5. VII.	от 10. VII. до 25. VII.	от 25. VII. до 5. IX.
1957	от 14. VI. до 17. VI.	от 18. VI. до 28. VI.	от 29. VI. до 8. VII.	от 8. VII. до 19. VII.	от 20. VII. до 10. IX
1958	от 12. VI. до 20. VI.	от 24. VI. до 6. VII.	от 7. VII. до 18. VII.	от 18. VII. до 26. VII.	от 27. VII. до 25. VIII.
1959	от 25. V. до 10. V.	от 11. VI. до 19. VI.	от 19. VI. до 22. VI.	от 23. VI. до 30. VI.	от 1. VII. до 31. VIII.
1960	от 27. V. до 15. VI.	от 10. VI. по 1. VII.	от 2. VII. до 8. VII.	от 9. VII. до 28. VII.	от 28. VII. до 14. IX.

От данните в таблицата се вижда, че през изтеклите 6 години с изключение на 1959 г. етапът на усиленото спороношение е преминавал изключително през юли. Следователно критичният етап, в който болестта е атакувала силно, в който напетняването се е увеличавало рязко и са се осъществявали поражения, е протичал през юли. Даже през 1959 г., когато има отклонение, все пак този критичен момент е преминавал в края на юни. Това е една ясно изразена тенденция, повторила се многократно в природна обстановка. През първите две години се опитах да свържа развитието на церкоспорозата със средната денонощна температура и валежите, обаче не успях да постигна резултат. През следващите години започнах да следя внимателно спороношението и условията, при които то се изменя. Установи се, че единствено спороношението диктува възхода на болестта и обособяването на посочените етапи. От своя страна то зависи изключително от максималните и минималните температури и атмосферната влажност. Опитът да се свържат отделните етапи на болестта с инкубационните периоди

също така претърпя неуспех. Следователно за развитието на церкоспорозата са от значение максимално-минималните температури и атмосферната влажност. За яснота температурите ще означаваме така: 20 × 14 или 18 × 13. По-голямата цифра ще означава максималната температура, а по-малката минималната. Ето и резултат от проучването:

1. При максимално-минимални температури 20 × 10, 20 × 11, 20 × 12 или 18 × 10, 18 × 11, 18 × 12, 19 × 10, 19 × 11, 19 × 12, или при увеличаване или намаляване на максималните температури с няколко градуса, но при същите минимални температури, които да се задържат по 6—8 часа, конидиоспори не се образуват. Атмосферната влажност в случая почти не оказва въздействие. При много висока атмосферна влажност — около 90%, може да се образуват само туфи от конидионосци, но без спори, и то изключително в центъра на петната.

2. При максимално-минимални температури 18 × 13, 18 × 14 или 19 × 13, 19 × 14, а може максималните температури да са с 2—3 градуса по-ниски или значително над 20 градуса, обаче минималните температури да се запазят същите, преминава етапът на незначителното по размер спороношение. Атмосферната влажност трябва да е над 60% и това положение да се задържи най-малко в продължение на 4 дни. Допуска се в обедните часове атмосферната влажност да спадне до 50%. Картината на спороношението в такава обстановка е следната: в центъра на петната се забелязват от 5 до 10 туфи спороносци, а само върху някои от тях — единични конидиоспори. При задържане на такива метеорологически условия за по-продължителен срок, примерно за 5—10—15 дни, болестта се задържа неизменно на едно и също равнище, т. е. откриват се много нарядко единични петна с подобна картина на спороношение.

3. При максимално-минимални температури 18 × 15, 18 × 16, 18 × 17 или 19 × 15, 19 × 16, 19 × 17, или различни комбинации около 16 × 15, 17 × 16 и атмосферна влажност над 60% преминава етапът на бавното увеличаване на спороношението. Това положение трябва да се задържи най-малко в продължение на 3 дни. Когато максималните температури са значително над 20 градуса, даже над 30 градуса, но минималните температури си останат същите, спороношението неизменно запазва характера си, а именно: по туфите от спороносци в центъра на петната се появяват десетки конидиоспори. Ако метеорологическата обстановка се задържи така 5—10—15 дни, напетняването също се увеличава бавно. При непрекъснато микроскопиране се вижда, че по периферията на петната постепенно се появяват нови туфи от спороносци. По някои от тях се забелязват отделни конидиоспори.

4. При максимално-минимални температури 19 × 18, 20 × 18, 19 × 19, 20 × 19, 20 × 20 и атмосферна влажност над 60% за по-голяма част от денонощието, а през нощите над 80%, преминава етапът на усиленото спороношение. То се запазва и при максимални температури над 30 градуса. Това положение трябва да се задържи за 1—2 денонощия. Картината на спороношението в такава обстановка е следната: почти цялата повърхност на петната е обсипана с кафявочерните туфи на спороносците. Спороносците са покрити с неизброимо число конидиоспори. Когато подобна метеорологическа обстановка се задържи в продължение на няколко

денонощия, напетняването се увеличава внезапно.

5. Възможност за епифитотия ще има всякога, когато условията в точка 4-та се осъществяват в края на юни или през юли — август. Ако минималните температури се покачат на 20, 21, 22 и даже 23 градуса, болестта унищожава всичките листа безусловно. Възможно е след такива ясно изразени церкоспорозни периоди да последват условията на т. 2-ра, 3-та или даже 1-ва, т. е. да последват по-неблагоприятни етапи на спороношение. Такова положение не може да възпрепятствува възхода на болестта. Следователно, ако след типични церкоспорозни етапи с усилено спороношение последват неблагоприятни условия, болестта продължава бавно да атакува, тъй като на лице имаме неизброимо число конидиоспори.

Явно е голямото значение на температурните разлики, или по-право значението на минималните температури, за спороношението. Това е основната причина, която ни даде повод да твърдим, че средната денонощна температура не може да ни ориентира при развитието на церкоспорозата. Примерно средна денонощна температура 20°С може да има при максимална 28°С и минимална 12°С. Такова положение имаме всяка година през доста дни от юни. Същата средна денонощна температура ще получим и при максимална температура 22°С и минимална 18°С. Подобни положения има често в края на юни. Ако тези две комбинации ги отнесем към 80% атмосферна влажност, което в практиката също така се случва, то при първия случай няма да има спороношение и инфекции, докато във втория случай ще има. Не по-малко е значението на температурните разлики през деня и нощта, взети в размер над 10 градуса, обаче този въпрос изисква допълнително проучване. Така че средната денонощна температура е условие, което не може да ни даде идея за развитието на церкоспорозата, обаче максималната и минималната температура, взети така, както са отчетени и съпоставени една до друга, могат да ни ориентират правилно относно етапите на болестта. Същото се отнася и за инкубационния период. Може да се твърди, че той няма практическо значение както в борбата, така и в прогнозирането при церкоспорозата. Всички фитопатолози, които са работили по този въпрос, са установили големи колебания в дължината на инкубационния период. В повечето случаи той се влияе от възрастта на листната маса и растенията, от обстановката, в която те са били преди, по време и след заразяването, торенето, крайните температури, атмосферната влажност, сорта, обработката и т. н. Това са само част от факторите, които знаем. Вероятно има още толкова, които не сме установили. Поради тези причини инкубационният период е несигурна величина и не може да ни ориентира правилно в борбата и прогнозата. Спороношението обаче е сигурен белег, защото се влияе от малко фактори: температура и атмосферна влажност. Връзката между спороношението, развитието и разпространението на болестта е доказана от това, което бе изнесено за изминалите 6 години. Явно е, че съществува корелация между тях. При една такава постановка трябва да се разясни въпросът, редно ли е да даваме сигнал за започване на третиранията при установяването на първите петна.

Смятам, че това е една голяма грешка в досегашната ни методика. В никакъв случай за в бъдеще не трябва да приемаме борбата срещу

церкоспорозата да започва едновременно с откриването на първите петна. Това е голямо разхищение на препарати, чийто икономически ефект е равен на нула. Ще се позовем пак на данни от изминалите 6 години. Интервалът от време, в който са откривани първите петна, се равнява средно на около 8—10 дни. Етапът на незначителното по размер спороношение е бил средно около 10 дни, а етапът на бавното увеличаване на спороношението е бил около 9 дни. Наблюденията през миналите години в третираните посеви показаха, че борбата е най-резултатна, когато започва в средата или в края на третия етап. Следователно борбата е била най-резултатна, когато е започвала 20—25 дни след установяването на първите петна. Даже през 1960 г. на широк фронт при третиране със самолети на повече от 30 000 дка цвеклови посеви се доказа, че най-ефективни са били третиранията, направени 25—30 дни след установяването на първите петна. Ранните третирания в миналото в нашите ТКЗС винаги бяха слабо ефективни. Това се дължеше на следните причини:

1. Фактически церкоспорозата ни атакува силно в средата на лятото.

2. След като бъдат извършени едно или две ранни третирания през юни, настъпва един и същ психологичен момент за всички, които не познават церкоспорозата. Поради слабото разпространение на болестта всички смятат, че са се справили с опасността и намаляват своята бдителност. Точно тогава (около средата на юли) преминава етапът на усиленото спороношение и внезапно силните атаки. Оставените без защита растения биват нападнати силно. Създава се реална предпоставка за епифитотия. Много наши специалисти жънат разочарования и смятат, че борбата с церкоспорозата е трудна.

За да бъдат доказани всички тези твърдения, през 1960 г. изведохме сполучлив производствен опит в опитното поле на ТКЗС в с. Ресен (в с. Водолей). Опитните парцелки третирахме за пръв път на 12 юли, или 32 дни след появата на първите петна в посева. Целият опит бе заложен на площ 10 декара. Бяха изпитани в две повторения бордолезов разтвор и меден оксихлорид. Първите петна бяха открити на 6 юни, а първата поява на конидиоспори — на 11 юни. През целия месец температурните колебания бяха такива, че не позволиха на гъбата да спороноси усилено. През повечето дни минималните температури се задържаха 13—15°С. Единственият ден с благоприятно съчетание на максимална и минимална температура (32 × 18) бе 27 юни, обаче през следващите дни имаше чувствително понижаване. До края на юни в тези 10 дка бяха открити 3 петна, и то чрез много старателно търсене. До 10 юли бяха открити още 43 петна. Всички те неизменно показваха бавно увеличаване на спороношението (III етап). Следователно и в тези 10 дка посев, както в целия Търновски окръг характерът на нападението се запазваше един и същ. На 9, 10 и 11 юли условията се измениха. Минималните температури се покачиха на 17—18°С. Успоредно с това бе отчетен валеж, който повиши атмосферната влажност над 60%. По туфите от спороносци се появиха много конидиоспори. Поради тези именно обстоятелства първото третиране направихме на 12 юли. Трябва да подчертаем това, че парцелите бяха третирани не само 32 дни след появата на първите петна, но и в самото начало на четвъртия етап, т. е. — на усиленото спороношение. На

следващия ден 13 юли имаше изобилен валеж и минималната температура се покачи на 19°С. Явно беше, че церкоспорозата ще премине IV етап и ще атакува внезапно силно. На 18 юли бяха отчетени степените на поражение по Шевченко (табл. 2).

Таблица 2

18. VII. 1960 г.	Бордолезов разтвор	Контрола	Меден оксихлорид	Контрола	Бордолезов разтвор	Контрола	Меден оксихлорид
Степен на поражение	0	0,3	0	0,2	0	0,4	0

Токсичността при бордолезовия разтвор се беше запазила въпреки валежите, обаче при медния оксихлорид бе изчезнала. Поради това на 23 юли извършихме второ третиране. На 6 август бе проведено третото третиране. Неговата дата бе определена предварително, без да се съблюдават метеорологическите условия или да се изпитва токсичността. Ново отчитане бе извършено едва на 23 август (таблица 3).

Таблица 3

23. VIII. 1960 г.	Бордолезов разтвор	Контрола	Меден оксихлорид	Контрола	Бордолезов разтвор	Контрола	Меден оксихлорид
Степен на поражение	0,7	2,7	1,2	3,1	0,4	3,4	1,2

Цифрите ясно показват, че при конкретните условия най-ефективен е бил бордолезовият разтвор. Концентрацията на синия камък и изпръскането и разпрашеното количество бе, както следва (табл. 4).

По-слабото запазване на листната маса от медния оксихлорид се обясняваше с по-лесното му отмиване. Върху цялата площ на опита парцелките се различаваха ясно една от друга. Особено ясно контрастираха на фона на запазените парцелки контролите. Те бяха с изцяло унищожена листна маса. От челата на кореноплодите се бяха появили по няколко млади листа, но и те бяха нападнати. Хвърляше се в очи фактът, че в контролите бяха нападнати силно листните дръжки.

Таблица 4

Поредно третиране	Бордолезов разтвор		Меден оксихлорид в кг/дка
	%	л/дка	
I	1,2	70	4
II	1,5	70	5
III	1,5	70	5

докато в третираните парцелки те бяха без петна. На 16 септември от отделните варианти бяха взети проби за изпитване на захарността. Ето какви са резултатите от нея и за средния добив от декар (таблица 5).

Таблица 5

Варианти	Захарност в % към 16. IX.	Среден добив в килограми към 20. XI.
Меден оксихлорид . .	17,2	5100
Контроли	14,2	4840
Бордолезов разтвор .	16	5450

Вижда се, че при бордолезовия разтвор абсолютното количество захар от декар е най-голямо, тъй като добивът на кореноплоди е значително по-голям, отколкото при контролите. При медния оксихлорид процентът на захарността е по-голям, тъй като към 16 септември вегетацията за тези парцелки беше приключила. Старата листна маса бе отпаднала, а нов прираст нямаше. При пръсканите с бордолезов разтвор парцелки благодарение на добре запазената листна маса вегетацията продължаваше и това бе причина за по-ниската захарност. Производственият опит нямаше за цел да сравнява ефективността на медния оксихлорид спрямо бордолезовия разтвор. Задачата, която си поставихме, бе да докажем, че борбата срещу церкоспорозата може да бъде проведена успешно не веднага след откриването на първите петна, а когато се започне значително по-късно и се свърже с действителното развитие на болестта върху основата на краткосрочната прогноза. През 1960 г. за първи път в Търновски окръг бе дадена такава прогноза, която се осъществи напълно.

От изнесеното дотук не трябва да се стига до крайния извод, че въпросът с борбата и прогнозирането е разрешен. В случая е уловена една ясно изразена тенденция, която разкрива добри перспективи за подобряване на борбата. Редом с това ние сме набелязали задачи и работим по други моменти от развитието на болестта. Те ще помогнат да се подобри още повече етапният метод на борба. Най-напред предстои да се проучат още по-задълбочено онези моменти, които създават реална предпоставка за епифитотия и внезапност в атаките. Някои такива моменти, отбелязани през 1957 и 1959 г., са дадени в таблица 6.

Вижда се, че при температури около 20 × 19 и атмосферна влажност около 80% церкоспорозата атакува изненадващо силно. При превишаване на този долен праг атаките си остават все така силни. Наличието на такива преломни моменти в развитието на болестта поставят под съмнение досегашната постановка, която гледа на конидиоспорите по летните петна като основен фактор в разпространението на церкоспорозата. Обстоятелството, че при наличност на малко количество петна с незначително по размер спороношение сме отбелязвали силни атаки, показва, че една немалка част от заразата идва от почвата, от презимувалите строми. За такива специални положения ние никога не сме държали сметка. При такива случаи спороношението по листата ще ни служи само като индикатор за неговото количествено определение в частност, а изобщо ние ще трябва да имаме пред вид, че част от заразата идва и от почвата.

Таблица 6

1957 г.				1957 г.						
Дата	максимална температура	минимална температура	валеж роса	дата	максимална температура	минимална температура	валеж роса	атмосф. влажност в % 7 ч.	14 ч.	21 ч.
6. VII.	36	16	роса	22. VI.	31	14	роса	72	53	70
7. VII.	37	17	роса	23. VI.	32	16	2,7	70	65	94
8. VII.	37	20	роса	24. VI.	24	19	3,6	94	66	94
9. VII.	31	19	роса	25. VI.	28	16	роса	92	68	90
10. VII.	33	18	роса	26. VI.	29	11	роса	92	46	90
	или			27. VI.	31	14	1,2	86	50	86
7. VIII.	29	14	роса	28. VI.	20	19	16,6	94	96	94
8. VIII.	27	17	роса	29. VI.	30	19	роса	84	58	80
9. VIII.	29	18	роса	30. VI.	32	19	1,3	72	56	75
10. VIII.	32	18	роса	1. VII.	25	18	20,3	89	80	96
11. VIII.	36	23	18							

ИЗВОДИ

1. В развитието и разпространяването на церкоспорозата съществуват отделни етапи, които са в пряка зависимост от спороношението.

2. Върху основата на тази връзка вече е възможно да се даде краткосрочна прогноза за развитието и разпространяването на болестта.

3. Борбата трябва да започва не веднага след откриването на първите петна, а през по-късните етапи, когато спороношението се засили.

4. Върху малки площи е възможно борбата да започне още по-късно, но това предполага да имаме стегната и бърза растителнозащитна служба.

ЕДНОПОЯСНИЯТ ГРОЗДОВ МОЛЕЦ (Clysia ambiguella Hb.) ВЪВ ВАРНЕНСКИ ОКРЪГ И БОРБАТА С НЕГО[1]

Васил Димчев

мл. научен сътрудник при Опитната станция
по лозарство и винарство във Варна

Варненски окръг като лозарски район се характеризира със специфични климатически условия. Главната особеност на района се изразява в по-ниските температури през пролетта и лятото, по-малките дъждовалежи и поради близостта с морето в по-високата въздушна влажност в сравнение с останалите наши лозарски райони.

Навярно поради тези различия в климатическите условия еднопоясният гроздов молец се намножава по-масово, отколкото шареният (Polychrosis botrana Schiff.). В литературата се посочва, че еднопоясният гроздов молец изисква за своето развитие по-висока относителна влажност на въздуха особено през юли, когато летят пеперудите от второто поколение. Според Липецкая и Розаев (1958) при ниска относителна влажност на въздуха (30—40%) и висока температура (31—32°С) плодовитостта на пеперудите рязко се намалява.

Еднопоясният гроздов молец във Варненско се очертава като икономически важен неприятел на лозата. През последните няколко години благодарение на благоприятните климатически условия той се появи в значително високи размери. Такива размери на поражения от него не са отбелязани в нашата литература. Докато преди няколко години този неприятел се срещаше в по-ограничен размер заедно с шарения гроздов молец, напоследък той е вече масово разпространен и нанася сериозни вреди върху гроздовата реколта. Освен това той беше констатиран и във вътрешността на окръга, където досега не е бил разпространен.

Масовата поява на еднопоясния гроздов молец в лозарските райони на Варненски окръг наложи в Опитната станция по лозарство и винарство във Варна да се извършат наблюдения за неговата поява и развитие, както и опити с някои химически средства за борба срещу него. Появата и развитието на неприятеля при полски условия наблюдавахме в опитното лозе на станцията.

Гъсениците на еднопоясния гроздов молец, както е известно, повреждат ресите, ягоридата и зазрящото грозде. Особено големи поражения този неприятел нанесе през 1959 и 1960 година. Тогава ресите на сорта Димят, най-разпространеният сорт в района на Варна, през посочените години бяха нападнати в размер съответно 20,32 и 20,72%.

[1] Предварително съобщение.

През 1960 г. в лозята на Варна и селата Бяла и Суворово отчетохме от 66 до 80% повредени гроздове на сорта Димят. В същата степен бяха нападнати и сортовете Червен мискет, Виненка, Фетяска. Сравнително по-ограничено бе нападението при сорта Италиански ризлинг — 52%. На всеки нападнат грозд намирахме средно от 1,7 до 2,2 гъсеници.

Загубите от неприятеля се увеличават в зависимост от падналите през есента валежи. Така от валежите през 1959 г. се появи масово сиво гниене предимно по гроздовете, нападнати от молеца. По-друга бе картината на повредите през 1960 г., когато имахме засушаване както през лятото, така и през есента. При сорта Димят нападнатите зърна изсъхваха, без да бъдат нападнати от сивото гниене, или ако то се срещаше, това беше по незначителен брой от тях. При сортовете Червен мискет и Виненка, чиито зърна са по-воднисти, сивото гниене се разви много по нападнатите от молеца гроздове. При тези сортове загубата от неприятеля фактически беше много по-голяма.

Както се посочва и в литературата, еднопоясният гроздов молец при нашите условия зимува в стадий какавида. Гъсениците се укриват под старата кора на главините и с особено предпочитание се концентрират по плодните пръчки, където опридат пашкулчета и в тях какавидират. Какавиди се намират и по пукнатините на коловете на теленатa конструкция. Гъсениците от първото поколение опридат пашкулчетата си за какавидиране и в самите реси, където са се хранили. Често могат да се наблюдават какавиди от първото поколение, обвити с част от лист и залепени с единия си край върху леторасъл или плодна пръчка. През 1959 и 1960 г. установихме плътност от 5 до 12 зимуващи какавиди на лоза, по-голямата част от които се намираха по плодната пръчка.

При полски условия пеперудите не имагинираха в еднакви календарни срокове поради нееднаквите температурни условия. През 1959 г. първите пеперуди бяха наблюдавани на 5 май. Средната дневна температура през последните петнадесет дни бе 10,5°С, а затоплянето на времето над 6—7°С започна от 31 март. През 1960 г. първите пеперуди се появиха на 12 май. Средната дневна температура през последните петнадесет дни бе 12,8°. Затоплянето на времето започна с около една седмица по-късно. Според съветските автори В. П. Василев и П. М. Доброволски температурният минимум за развитието на какавидния стадий е 6—7°С, а необходимата сума от ефективна температура е 175°С. При нашите условия за 1959 г., пресметнато от 31 март, сумата от ефективни температури до 5 май, когато констатирахме началото на летежа, беше 182°С. Почти същите данни получихме при пресмятането на ефективните температури през 1960 година.

От това е ясно, че началните моменти на появата на първите пеперуди трябва да се очакват в първата десетдневка на май. Календарните срокове за появата на първите пеперуди не могат да бъдат фиксирани точно поради това, че в зависимост от затоплянето на времето този период варира в известни граници. Необходимо е обаче през отбелязания период да се извършват наблюдения, за да се установи началният летеж на пеперудите.

Първите излюпени гъсеници на неприятеля през 1960 г. бяха наблюдавани в началото на юни. Те се хранят с цветовете на ресите, събрани по няколко и обвити с паяжи-

на. Често отделни гъсеници навлизат в дръжките на ресите, които изсъхват след известно време. Гъсениците достигат своето пълно развитие към средата на юни.

Първите какавиди намерихме на 18 юни. С цел да се проследи неприятеля през второто му поколение бяха изолирани в кафез от тензух няколко лози. В този кафез първите излетели пеперуди бяха отбелязани на 1 юли. По същото време констатирахме и първите пеперуди на открито. По численост те бяха много повече от първото поколение. Сумата от ефективните температури от деня, когато намерихме първата какавида (18. VI.) до деня на излитането на пеперудите (1. VII.), беше 178°С.

През последните две години установихме масово унищожаване на зимуващите какавиди от ларвата на едно твърдокрило насекомо, видовата принадлежност на което не е още определена. То навлиза в пашкулчетата, разположени по плодната пръчка, и ги унищожава почти сто процента. Какавидите, които остават под старата кора на частите на лозата, загребани с пръст от есенната оран, остават изцяло ненападнати.

Таблица 1

Препарати, употребени концентрации и дози	Общ брой реси на 50 лози	От тях повредени в брой	% на повредените реси	Констатирани гъсеници върху повредените реси			
				живи	умрели	всичко	смъртност в %
Опити през 1959 година							
Паратион — 0,1%	1359	0	0	0	0	0	100
Вофатокс — 0,1%	1354	75	5,54	5	36	41	87,80
Малатион — 0,3%	1283	7	0,55	3	—	3	0
Карботион — 0,7%	1317	31	2,35	15	1	16	6,25
Екатин — 0,1%	1586	145	9,14	82	2	84	2,38
Диацинон — 0,2%	1448	57	3,94	20	2	22	9,04
Диптерекс — 0,1%	1048	111	10,59	70	3	73	4,11
ДДТ 50% — 0,6%	1315	28	2,13	11	1	12	8,33
Агритан — 1%	1398	30	2,15	7	0	7	0
Агритан, прашене по 3 кг на декар	1220	14	1,15	11	1	12	8,33
Алодан — 0,3%	1163	196	16,85	111	6	117	5,13
Алодан, прашене по 3 кг на декар	1500	211	14,07	139	5	145	3,45
Контрола	1596	331	20,73	202	3	205	1,46
Опити през 1960 година							
Вофатокс — 0,1%	1039	44	4,23	7	34	41	82,93
Карботион — 0,9	1032	74	7,17	66	20	86	23,25
ДДТ 50% — 0,6%	973	57	5,86	37	17	54	31,48
Алодан — 0,3%	1014	218	21,50	198	29	227	12,77
Контрола	925	188	20,32	196	40	236	16,95

За да установим подходящи сред-

[1] С препарата вофатокс е извършено само едно пръскане.

ства за борба срещу еднопоясния гроздов молец, изпитахме при полски условия в лозето на станцията следните препарати: паратион, вофатокс, малатион, карботион, диацинон, диптерекс, екатин, ДДТ 50%, агритан и алодан.

С всеки препарат бяха напръскани по три реда в две повторения. Броят на лозите в един ред е 68. Препаратите бяха прибавяни към 1% бордолезов разтвор. За всяко поколение се извършиха по две пръскания. Срещу първото поколение първото пръскане бе на 27 май за 1959 г. и на 6 юни за 1960 г., а второто пръскане — на 7. VI. за 1959 г. и на 14. VI. за 1960 година. И двете пръскания съвпадаха с пръсканията срещу маната. Резултатите отчетохме 6 дни след края на второто пръскане. Отчитаха се по 25 лози от всяко повторение, като се преглеждаха и изброяваха повредените и здравите реси. Избяоваха се също така живите и умрелите гъсеници. Резултатите от двете пръскания срещу първото поколение са дадени в таблица 1.

Данните показват, че най-нисък процент повредени реси е констатиран при употребата на препаратите паратион, малатион, агритан, ДДТ 50%, вофатокс и карботион. Висок процент повредени реси имаме при употребата на препаратите алодан, екатин и диптерекс.

Броят на общо констатираните гъсеници съответствува на броя на повредените реси. Най-голям е процентът на смъртността при употребата на препаратите паратион и во-

Таблица 2

Препарати, употребени концентрации и дози	Общ брой гроздове на 50 лози	От тях повредени в брой	% на повредените гроздове	Констатирани гъсеници върху повредените гроздове			
				живи	умрели	всичко	смъртност в %
Опити през 1959 година							
Паратион — 0,1%	842	49	5,82	1	48	49	97,90
Вофатокс — 0,1%	696	51	7,33	1	50	51	98,00
Малатион — 0,3%	653	64	9,80	2	61	63	96,80
Карботион — 0,7%	691	70	10,13	15	54	69	78,20
Екатин — 0,1%	683	51	7,47	9	41	50	82,00
Диптерекс — 0,1%	593	85	14,33	10	75	85	88,20
ДДТ 50% — 0,6%	736	147	19,97	58	90	148	60,80
Алодан — 0,3%	848	258	30,42	147	111	258	43,00
Агритан, прашене по 3 кг на декар	691	170	24,60	73	97	170	57,00
Алодан, прашене по 3 кг на декар	738	286	38,75	155	131	286	45,80
Контрола	706	247	34,99	185	61	246	24,80
Опити през 1960 година							
Вофатокс — 0,1%	972	14	1,44	—	17	17	100,00
Карботион — 0,9%	996	42	4,22	15	43	58	74,10
ДДТ 50% — 0,6%	963	128	13,29	124	88	212	41,50
Алодан — 0,3%	983	314	31,94	440	313	753	41,60
Контрола	903	422	46,73	1168	53	1251	4,30

фатокс. Макар и малко гъсеници да сме констатирали при препаратите ДДТ 50% и агритан (навярно поради по-продължителното им действие срещу пеперудите), процентът на умрелите гъсеници при тях е значително малък.

Срещу гъсениците на второто поколение първото пръскане се извърши на 7. VII. 1959 г. и на 14. VII. 1960 г., а второто — на 15. VII. 1959 г. и на 21. VII. 1960 година. Пръсканията срещу второто поколение съвпаднаха с пръсканията срещу маната само през 1959 г., а през 1960 г. се извършиха самостоятелно, тъй като поради липса на условия за развитието на маната срещу нея вече нямаше нужда да се пръска.

Отчитането ставаше по същия начин, както и при първото поколение. Резултатите от двете пръскания срещу гъсениците от второто поколение са дадени в таблица 2.

Тиофосфорните препарати, употребени срещу гъсениците на второто поколение, се очертаха като най-ефикасни. При тези препарати процентът на повредените гроздове е най-нисък. Освен това смъртността на констатираните гъсеници се движи от 78 до 100%. Висок процент повредени гроздове е установен при употребата на препаратите алодан, агритан и ДДТ 50%. Смъртността на гъсениците при тях е ниска и се движи от 41,6 до 60,8%. Прави впечатление, че най-употребяваният препарат у нас ДДТ 50% срещу гъсениците на второто поколение на еднопоясния гроздов молец и през двете години на изпитване не даде задоволителни резултати както по процента на повредените гроздове, така и по процента на умрелите гъсеници. През 1960 г. извършихме едно отчитане по време на гроздобера. Прегледаха се от 922 до 1200 гроздове за всеки вариант, като се отчитаха както здравите и повредените гроздове, така и здравите и повредените зърна от 50 повредени гроздове. Повредените и здравите зърна от 50 нападнати гроздове претеглихме поотделно. На таблица 3 са показани данните от това отчитане.

При окомерната преценка ясно се очертаваше голямата разлика в състоянието на гроздето при пръскане и непръскане парцелки. Дан-

Таблица 3

Препарати, употребени концентрации и дози	Общ брой гроздове	От тях		% на повредените	Изброени зърна от 50 повредени гроздове				Средно тегло на 1 зърно	
		здрави	повредени		общ брой	от тях		% на повредените	от здравите	от повредените
						здрави	повредени			
Вофатокс — 0,1% . .	1036	987	49	4,7	4571	4119	452	9,9	3,15	1,3
Карботион — 0,9% .	1115	985	130	11,6	4910	4256	654	13,32	3,0	1,2
ДДТ 50% — 0,6% .	1130	977	153	13,5	4538	3998	540	11,9	3,01	0,7
Алодан — 0,3% . . .	922	399	523	57,8	4462	3298	1164	26,09	3,12	1,2
Контрола	1200	227	973	81,0	5508	3973	1535	27,88	3,2	0,9

ните също показват, че най-малък процент на повредени гроздове има при варианта, пръскан с препарата вофатокс (4,7%), или малко по-голям от този, отчетен 6 дни след последното пръскане. Препаратът ДДТ 50% е запазил този процент. При него и карботиона имаме съответно 2,4 и 2,9 пъти повече повредени гроздове, отколкото при препарата вофатокс. Освен това при препарата вофатокс имаме най-нисък процент повредени зърна, следван от препаратите ДДТ 50% и карботион. Много лоши резултати се получиха при препарата алодан.

ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ ЗА ПРАКТИКАТА

1. За успешната борба с еднопоясния гроздов молец, който е разпространен главно в лозарските райони около Черноморското крайбрежие, е необходимо да се проследява развитието на неприятеля и срещу всяко поколение да се извършват по две пръскания (първото в началото на излюпването на гъсениците, а второто 7—8 дни след това.

2. Разтворите за пръсканията срещу първото поколение винаги трябва да са комбинирани за едновременна борба срещу маната и молеца, а срещу второто поколение — в зависимост от условията за развитието на маната, комбинирано или самостоятелно.

3. Най-добри резултати се получават при употребата на паратион в доза 0,1%, вофатокс — 0,1%, малатион — 0,3%, карботион — 0,7%; при липса на тези препарати да се използува ДДТ 50% в дози 0,6%.

Литература

Георгиев И. Годишник на Софийския университет. Агрономически факултет, т. V, 1928, стр. 13—54.

Лафон Ж., Куйо П. Болезни и вредители винограда и борьба с ними (превод). Москва, 1959, стр. 101—111.

Липецкая А. Д., Розаев К. С. Вредители и болезни виноградной лозы. Москва, 1958, стр. 94—104.

Начев П. Растителна защита, кн. 3, 1960, стр. 59—62.

ДВУЛЕТНАЯ ЛИСТОВЕРТКА (Clysia ambiguella Hb.)

В. Димчев

Опытная станция виноградарства и виноделия в Варне

Резюме

В последние несколько лет двулетная листовертка (Clysia ambiguella Hb.) нанесла винограду в Варненском округе серьезные повреждения, что обусловило необходимость изучения биологии этого вредителя и изыскания эффективных мер борьбы с ним. В настоящем предварительном сообщении приводятся основные моменты развития двулетной листовертки и результаты испытания химикатов в борьбе с ней.

Наиболее высокую эффективность показали тиофосфорные препараты: паратион в дозе 0,1%, вофатокс в дозе 0,1% и малатион в дозе 0,3% (смертность гусениц доходила до 100%). Препараты ДДТ дают меньший эффект. Для обеспечения хороших результатов против каждой генерации необходимо проводить 1—2 опрыскивания (самостоятельно или комбинированно с бордосской жидкостью для одновременной борьбы с мильдью винограда).

THE GRAPE MOTH (Clysia ambiguella Hb.) IN THE DISTRICT OF VARNA AND ITS CONTROL

V. Dimcheff

Wine and Vine-growing Experimental Station in Varna

Summary

The grape moth — Clysia ambiguella Hb.—is reported to have inflicted heavy loss on vintage in the course of the last few years throughout the whole district of the town of Varna.

This made it necessary to study its biology and find out efficient means of its control.

The present preliminary notes on this question deal with some of the more characteristic moments in the development of this enemy, as well as with the results of the control tests carried out with some chemical preparations to this end.

The thiophosphorous preparations (parathion in doses of 0,1%, wofatox in doses of 0,1%, and malation in doses of 0,3%, furnished satisfactory results (90—100% death rate of the larvae), while the DDT preparations exhibited lower efficiency. Good results can be obtained only provided that one or two sprayings be carried out against each generation of the ennemy. The sprayings may also be combined with Bordeaux mixture in order to control the grape mildew (Plasmopara viticola) simultaneously.

ЛЮЦЕРНОВАТА ПЕДОМЕРКА (Tephrina arenacearia Hb.)

Михаил Макаров

мл. научен сътрудник при КОС
„Образцов чифлик" край Русе

При обследване на люцерновите посеви в района на Комплексната опитна станция „Образцов чифлик" край Русе през 1959 и 1960 г. бе установено, че заедно с люцерновата нощенка се среща доста масово и люцерновата педомерка, която също нанася сериозни щети на люцерновото производство. В някои стопанства даже този неприятел доминира по численост над нощенката.

У нас педомерката е съобщена от Тулешков (1958), според който „тази пеперуда взема все по-широко разпространение в страната, паралелно с увеличаване на площите, засети с люцерна, с която се хранят гъсениците". Соболева (1956) отбелязва люцерновата педомерка като сериозен неприятел по люцерната в средноазиатските републики на СССР, а също така и в източните области на Казахстан, Задкавказието и в другите памукови райони, където люцерната заема важно място в полските сеитбообращения.

Tephrina arenacearia Hb. спада към семейството Geometridae — педомерки, подсем. Geometrinae от разред Lepidoptera — пеперуди (Дьяконов, 1948).

Пеперудите на люцерновата педомерка (фиг. 1) достигат при разперени криле до 30—35 милиметра. Тялото им е дълго 11—12 мм и е покрито с жълтеникави люспици. Крилете имат охрено до златистожълта окраска. Много от люспиците, които покриват предния край на първата двойка криле, са черни, така че образуват неясна, прекъсната черна ивичка. По средата на крилото, близу до предния му край, се

Фиг. 1. Люцернова педомерка — пеперуда

намира черно точковидно петно, а върху задната му третинка преминава по-тъмни сивокафява напречна ивица, която постепенно избледнява и се губи към външния му край. По самия външен край се забелязват седем малки кафяви триъгълни петънца.

Върху долната страна на предните криле прозират слабо точковидното петно и по-тъмната напречна ивица.

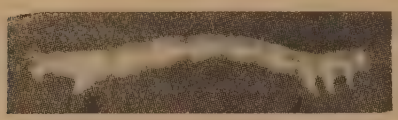
По горната страна на втората двойка криле в средата се намира кафяво точковидно петно, а в задната част в средата — тясна, кафява напречна ивичка. От долната страна прозират слабо точковидното петно и кафявата напречна ивичка. От двете страни на предните и задните криле върху охреножълтия основен цвят се наблюдават множе-

ство фини кафяви, щриховидни петънца. Външният и част от задния край на двете двойки криле са покрити с охреножълти ресници.

Половият диморфизъм е изразен в различното устройство на антените: мъжките пеперуди имат двойноперести, а женските прости, нишковидни антени.

Яйцето е с продълговато-овална форма. Дължината му е 1,5 пъти по-голяма от ширината (средно 0,64 × 0,41 мм). То е оцветено светлозелено. При увеличение (под микроскопа) яйчната черупка показва мрежеста структура — разтегнати шестоъгълни клетчици.

Възрастните гъсеници достигат дължина 25—30 мм и дебелина около 3 милиметра (фиг. 2). Те са оцветени светлозелено. От двете страни по линията на дихателните отворчета преминава по една бяла ивица. По четири по-тесни бели ивички преминават надлъжно от двете страни на средната линия на гърба. От страни на главата има по една виолетовочервена ивица, зад която се намират простите очички — по шест от всяка страна. Гъсениците имат пет двойки крака: три гръдни и две коремни, разположени на шестия и деветия коремен сегмент. Тялото е слабо окосмено.



Фиг. 2. Гъсеница

Какавидата има дължина 11—12 мм и дебелина 3—3,5 милиметра. Цветът ѝ е червенокафяв до тъмнокафяв, с маслинозелен оттенък в областта на крилете. На задния край тялото е заострено и завършва с шиповиден израстък, дълъг около 1 мм и раздвоен на върха. Телесната покривка е фино точкувана. От двете страни на четвъртия до деветия сегмент се намират по една двойка дихателни отворчета (стигми).

При нашите условия люцерновата педомерка развива две поколения през годината. Тя зимува като какавида на 3—5 см в почвата. Пеперудите от първото поколение започват да летят в началото на май. Летежът продължава чак до средата на юни с максимум в края на май и първите дни на юни. Пеперудите снасят яйцата си поединично по листата на люцерната. Развитието на зародиша продължава 5—6 дни. След втория ден по повърхността на яйцето се появяват червени точици, чийто брой постепенно се увеличава, така че то придобива червеникав цвят. След излюпването си гъсеничките започват да се хранят, като правят малки ямковидни нагризвания по листната петура, без да пробиват целия лист. До пълното си развитие, което продължава три седмици, те линеят четири пъти. Гъсениците от средните възрасти прогризват продълговати отвори по листата (фиг. 3). През последните 3—4 дни от своето развитие те стават особено лакоми. Тогава те не само че изяждат целите листа, но дори нагризват и стъблата на люцерновите растения. Повредите, нанесени от гъсениците на педомерката, намаляват добивите от фуражна маса, а също и добивите от люцерново семе.

Напълно изхранените гъсеници мигрират в почвата, където се подготвят за какавидиране. Предкакавидният период продължава един ден, през което време гъсениците загубват своята подвижност, тялото им се скъсява почти наполовина, след което те линеят още веднъж и

Фиг. 3. Картина на повредата

се превръщат в какавиди. Току-що получените какавиди имат яркозелен цвят, който след 1—2 дни постепенно потъмнява до червенокафяв.

Какавидният период на първото поколение продължава около две седмици. В началото на юли започват да летят пеперудите от второто поколение. През втората половина на юли техният брой нараства, а в началото на август отново намалява. Поради разтегнатото развитие на неприятеля през едно и също време се срещат и пълни с яйца женски пеперуди, и снесени яйца, и гъсеници от различни възрасти. Второто поколение е по-многочислено от първото. През август гъсениците на люцерновата педомерка доминират над останалите неприятели по люцерната. Както се вижда от таблицата, при 100 замахвания с ентомологическия сак, с които се обхваща площ около 25 кв. м, са уловени от 140 до 400 гъсеници (кръгло), т. е. плътността на гъсениците в люцерновия блок, където са проведени опитите за борба, е била между 5600 и 16 000 на декар. Тази висока плътност говори ясно за сериозната заплаха, която представлява второто поколение на люцерновата педомерка.

У нас не са извеждани опити за борба с този неприятел. Соколова (1958) препоръча за унищожаване на гъсениците на педомерката люцерната, оставена за семе, да се праши с 12% хексахлоран или с 5% ДДТ при разход 1,5—2 кг прах на декар. При масова поява на неприятеля по люцерната за фураж тя препоръча предварително покосяване и незабавно напрашване на стърнището с 0,1% разтвор от натриев арсенит при разход 100 л на декар или напрашване с ДДТ или с хексахлоран.

През август 1960 г. бяха изпитани различни химически средства за борба срещу гъсениците на педомерката. Опитът бе изведен при производствени условия: пръскането се извърши с тракторна пръскачка ОНК, а прашенето — с тракторна прашалка ОНК. На декар бе изразходвано около 100 л работна течност, или 4—5 кг прах. Плътността на гъсениците преди и след опита бе отчитана с ентомологически сак. Част от получените резултати са посочени в таблицата.

От таблицата се вижда, че повечето от средствата унищожават с голяма сигурност гъсениците на педомерката. От средствата за пръскане 100% смъртност са причинили разтворът от негувон — 150 г за 100 л вода, суспензията от дилдрин 50% — 1 кг за 100 л вода и 0,5% емулсия от тиодан, а от средствата за прашене — българският препарат паразитин, съдържащ 5% ДДТ и 0,8% линдан. Добри резултати са получени и при суспензията от тиодан — шприцпулвер концентрат 0,5 кг за 100 л вода — 99,2% смъртност и от българския препарат фо-

Таблица

Резултати от опитите за борба срещу гъсениците на люцерновата педомерка

Препарат и концентрация	Среден брой на гъсениците при 100 замахвания с ентомологическия сак		Смъртност в %
	преди опита	след опита	
Негувон — 0,15% разтвор	127	0	100,0
Дилдрин 50% — 1% суспензия	246	0	100,0
Тиодан — 0,5% емулсия	246	0	100,0
Тиодан — 0,5% суспензия	246	2	99,2
Фонитион — 0,75% суспензия	257	4	98,4
Вофатокс — 0,5% суспензия	397	9	97,7
Карботион — 1,5% суспензия	197	26	87,0
Паразитин, прашено	138	0	100,0
Вофатокс, прашено	194	4	97,9
20% хексахлоран, прашено	281	95	66,5

нитион 15 — 750 г за 100 л вода — 98,4% смъртност, а също така и от препарата за прашене вофатокс — 97,9% смъртност. Противно на препоръките на Соколова при нашия опит 20% хексахлоран не даде задоволителни резултати — едва 66,5% смъртност.

В района на станцията люцерновата педомерка се среща заедно с люцерновата нощенка. По време и двете поколения на нощенката и педомерката почти съвпадат, поради което борбата срещу двата неприятеля може и трябва да се провежда едновременно. Тя трябва да се насочва преди всичко срещу нощенката, която е по-опасен и по-устойчив на инсектициди неприятел. Гъсениците на педомерката са почувствителни на химическите средства и борбата срещу тях е по-лесна, отколкото срещу нощенката.

Литература

Дъяконов А. М. Сем. Geometriadae — пяденицы, ... Определитель насекомых Европейской части СССР — под ред. С. П. Тарбинского и Н. Н. Плавильщикова. Сельхозгиз, 1948.

Соболева Е. М. Люцерновая пяденица. Защита растений от вредителей и болезней, 2, 1956, стр. 42—43.

Тулешков К р. Пеперудите в България. ДИ „Наука и изкуство", София, 1958.

ЛЮЦЕРНОВАЯ ПЯДЕНИЦА (Tephrina arenacearia Hb.)

М. Макаров

Комплексная опытная станция „Образцов чифлик" близ г. Русе

Резюме

В Северо-восточной Болгарии Tephrina (Eubolia) arenacearia Hb. — **один из важных вредителей люцерны.** Вид дает **два поколения за год. Зимует куколка в почве на глубине 3—5 см. Гусеницы первого поколения встречаются и вредят**

люцерне в мае-июне, гусеницы второго поколения — в августе. Второе поколение более многочисленное. В августе численность гусениц на гектар составляет до 160 000 и более экземпляров.

Борьбу с указанным вредителем необходимо проводить одновременно с борьбой против люцерновой совки — Chloridea dipsacea L.

Средства, эффективные против гусениц совки, уничтожают и гусениц пяденицы. В опыте, проведенном в 1960 году, лучшие результаты были получены при применении раствора негувона (150 г на 100 л воды), суспензии дилдрина — 50% (1 кг на 100 л воды), эмульсии тиодана 0,5%. Из средств для опыливания наиболее высокую эффективность показал болгарский препарат паразитин, содержащий 5% ДДТ и 0,8% линдана.

TEPHRINA ARENACEARIA Hb

M. Makaroff

Combined Experimental Station
„Obraszov chiflik" in Rousse

S u m m a r y

Tephrina (Eubolia) arenacearia Hb is gradually proving to be one of the most dangerous enemies of the lucerne grass in north-eastern Bulgaria. This species develops two generations yearly and hibernates in the form of a pupa 4-5 cm deep under the ground's surface.

The larvae of the first generation damage the lucerne grass during the period of May and June while those of the second generation inflict the injuries during August.

The second generation is the more numerous. The density of the larvae in August is estimated to about 16 000 pieces per decar (1/4 of an acre).

The control measures against the Tephrina arenacearia Hb should be conducted in parallel to those against Chloridea dipsacea L. The insecticides that prove to be efficient against the pupae of Chloridea dipsacea L., are efficient against those of Tephrina arinacearia as well.

During the test period of 1960 best results of the control of the pest were achieved by using: a solution of 150 gr of neguvon in 100 l. of water, 1 l. suspension of dildrin 50% in 100 l. of water, emulsion of tiodan 0.5%.

Most efficient dusting preparation proved to be the Bulgarian insecticide „parazitin", containing 5% DDT and 0.8% of lindan.

РЯДЪК СЛУЧАЙ НА ЗИМНО РАЗМНОЖАВАНЕ НА ОБИКНОВЕНАТА ПОЛЕВКА (Microtus arvalis Pall.) В ПОЛСКА ОБСТАНОВКА

Фридрих Страка

мл. научен сътрудник при Централния научноизследователски институт за защита на растенията

Периодът, през който даден вид се размножава в годината, има особено значение за нарастването на неговата численост. Колкото той е по-продължителен, толкова по-висока ще бъде плътността на животното в края на размножителния период.

В това отношение обикновената полевка — един типичен масов неприятел в нашата страна, се е приспособила до съвършенство към възможностите, предлагани от вегетационния сезон. В полска обстановка при нормални метеорологически условия размножаването ѝ започва през първите дни на март и трае почти до средата на ноември. През зимния период женски с ембриони или в лактация се ловят само под складираните груби фуражи или в складовете и ровниците, където част от полевките мигрират през есента. В полето обаче при нашите климатически условия това явление е твърде рядко. Досега такъв случай у нас не е наблюдаван или поне не е съобщаван в литературата.

При събирането на материал от полевката на 7. I. 1961 г. в люцернов посев край с. Мрамор, Софийско, наред с другите екземпляри беше уловена и една възрастна женска (тегло 31,0 г, дължина на тялото 120 мм). Тя се оказа бременна с 3 нормално развиващи се ембриона, които бяха на възраст 12—13 дни. Подобен случай беше наблюдаван и през зимата на 1959/60 година. На 6. I. 1960 г. в люцерна край с. Негован, Софийско, беше хванат един женски екземпляр (тегло 29,5 г, дължина на тялото 112 мм) в лактация. При дисекцията се установиха 3 ясни сини петна. В разкопаното гнездо бяха намерени 2 малки на седемдневна възраст.

Решаваща роля и в двата описани случая е изиграло сравнително топлото време през декември на 1959 г. и 1960 година. Така например средната дневна температура на трите десетдневки преди 7. I. 1961 г. е била 6,9, 5,4 и 3,9°С. Тези факти идват да покажат, че при меки зими особено в по-южните райони на страната полевката може да продължи размножението си на полето и през зимните месеци.

Колкото и показателно да е това явление за възможностите на гризача, то няма практическо значение. Зимното размножаване е твърде ограничено, за да доведе до някакво чувствително нарастване на числеността на дадена популация. Това следва от обстоятелството, че основната маса от зимуващите животни е представена от млади, недостигнали още полова зрелост индивиди, тъй като почти всички полевки, участвували в размножението през вегетационния сезон, загиват в края на размножителния период (Страка, 1959). Малкото екземпляри, преживели този процес, са полово неактивни. Само единични, родени към края на лятото, женски, отличаващи се с особено висока жизненост, могат при подходящи метеорологически условия да дадат поколение.

Synanthedon (Aegeria) vespiformis L. КАТО ВРЕДИТЕЛ ПО ЛОЗАТА

Марин Дириманов — доцент
Георги Сенгалевич — асистент
при ВССИ „В. Коларов" в Пловдив

През 1959 г. в лозовите насаждения на ТКЗС в с. Прослав край Пловдив в основата на главините на лозите от сорта Мавруд се наблюдаваха туморовидни подутини с ходове, образувани от гъсеници. На 25 август същата година от тези тумори бяха събрани гъсеници и поставени за доразвиване в ябълкови плодове в лабораторията на катедрата по растителна защита. Гъсениците успешно продължиха да се развиват. На 2. IX. 1959 г. те започнаха да какавидират и на 14. IX. 1959 г. имагинираха първите пеперуди.

При определението, което направихме на тези пеперуди, се установи, че намерените гъсеници в туморите на лозата принадлежат на вида Synanthedon vespiformis L.

Систематическо положение и синоними. Систематически S. vespiformis принадлежи към разред пеперуди — Lepidoptera, подразред разнокрили пеперуди — Frenata (Heteroneura), група листозавивачкоподобни — Tortricodea, сем. стъкленки — Aegeriidae (Sesiidae), род Synanthedon H b. (Sesia F., Trochilium S.)

В литературата видът е известен още под следните синоними: Sphinx vespiformis L., Sphinx oestriformis R o t t., Sphinx asiliformis R o t t., Sphinx cynipiformis E s p e r, Sesia vespiformis F a b r., Sphinx chrysorrhoea Donovan, Bembecia vespiformis H ü b n e r, Sesia melliniformis G o d a r t, Trochilium vespiformis S t e p h., Setia vespiformis M e i g e n, Aegeria subg. Paranthrene vespiformis W a l k e r, Synanthedon vespiformis B a r t e l, Synanthedon vespiforme G e r a s i m o v, Aegeria vespiformis S c h w a r z.

На руски език видът е известен под името осовидная стеклянница, на чешки Mesytca roupcova, а на немски Eichenglasflügler — дъбова стъкленка.

Разпространение и гостоприемници. По литературни данни S. vespiformis L. е широко разпространена в Англия, Швеция, Финландия, цяла Централна Европа до Северна Африка, Румъния, целия Балкански полуостров и Мала-Азия.

Според R. Schwarz (1953) в Чехословакия този вид напада главно дъба и живее под кората. Намерен е още по бука, кестена и тамарикса.

M. Koch (1955) съобщава също, че за условията на Германия видът напада дъба и бука, като особено предпочита местата с подутини от рак. Според Д. В. Померанцев (1949) в Съветския съюз видът е установен като вредител по дъба и отчасти по питомния кестен.

Gorj A. Popescu (1958) съобщава, че в Румъния видът причинява загуби на дъбовите гори. Според Bartel (по Popescu) освен дъба ларвите на тази стъкленка са намерени случайно още по кестена, ореха и бука близу до Малага. И той изтъква, че често много ларви се намират в тия части, които са атакувани от рак.

У нас д-р Тулешков (1958) съобщава, че S. vespiformis L. е вредител на дъбовите насаждения. А. Балевски („Бюлетин по растителна защита", кн. 6—7, 1955) съобщава, че гъсениците на тази пеперуда повреждат корените на еспарзетата, като се хранят с вътрешността им.

От прегледаната от нас литература се установи, че видът S. vespiformis L. не е съобщен като вредител на лозата. F. Stellwaag (1928) съоб-

щава като вредители на тази култура следните стъкленки: Aegeria tipuliformis Cl., Sciapteron regalae B u t l и Memythrus (Parantxrene) polistiformis H a r r.

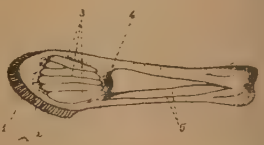
Морфологически особености. От измерените пеперуди (фиг. 1) бе установено, че при размах на крилете големината им варира от 22 до 24 милиметра. Особени различия в големината на мъжката и женската пеперуда не се забелязват. Различията между двата пола се отнасят главно до оцветяването на коремните членчета и кичурчето от космици на края на коремчето.

Главата на пеперудата е тъмно оцветена с блестящи сини нюанси. По периферията на челото се намира по една ивица от бледожълти люспици, ограничаващи вътрешната част на очите. Антените са синьочерни по гръбната и по-светли по коремната страна (фиг. 2). Долночелюстните пипалца са портокаловожълти по вътрешната и коремната част и черни по външната и гръбната част.

Гърдите са блестящо черни със сини и виолетови нюанси. По гърба им има две надлъжни жълти ивици. От двете страни на гърдите има по едно голямо жълто петно. На заднегръда (Metathorax) от двете страни има по една туфа от черносини космици, които ограничават едно жълто петно в средата на гръбната страна.

Фиг. 2. Дясна антена на S. vespiformis L.(♂)

Крилата са стъкловидно прозрачни. По вътрешната и предната периферна част предните крила имат черносини и жълточервени люспици (фиг. 3). В основата им се намира по едно допълнително жълто петно. Във втората половина крилото се пресича от червено поясче, ограничено от една черна фина ивица по вътрешната страна. Периферната повърхност на крилото е черна с виолетови нюанси. При мъжките индивиди тя е по-широка, отколкото



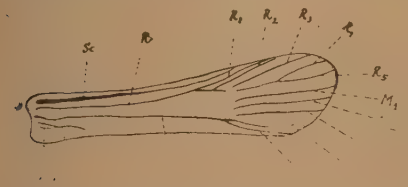
Фиг. 3. Предно крило на S. vespiformis L. (♂). 1 — ресни; 2 — периферна повърхност — външна; 3 — външно прозрачно поле; 4 — напречен пояс; 5 — вътрешно прозрачно поле

при женските. Външното прозрачно поле се пресича от четири жилки, от които горната е раздвоена. Те ограничават 5 — 6 клетки. Надлъжно това поле достига до червения пояс. Крилата имат металическосини ресни и са прошарени от кичурчета тъмночервени космици. Само в основата на задните крила ресните са по-светло оцветени и по-дълги. От долната страна крилата в предната си част са златистожълти, а в останалата — тъмни.

Жилкуването не е сложно. При предните крила V. subcostalis в осно-

Фиг. 1. Synanthedon vespiformis L. (♂)

вата е дебела, първоначално върви успоредно на предния ръб и постепенно се изтънява към края и се опира на предния ръб, без да достигне върха на крилото. V. radialis се разклонява на 5 клона, като R_4 се разклонява вилкообразно и дава R_5. V. medialis е изразена само в три фини жилки, които не са свързани помежду си и се намират само във външното прозрачно поле. V. cubitalis започва от основата на крилото. В началото е слабо извита назад, а след това се насочва към задния връх и се разклонява на два къси клона Cu_1, Cu_2. От V. analis са изразени само два клона A_2 и A_3, като A_2 е по-дълъг от A_3 и образуват една основна вилка (фиг. 4).



Фиг. 4. Жилкуване на предно крило на S. vespiformis L. (♂). Sc — v. subcostalis; R—v. radialis и клонове R_1—R_5; M_1—M_3 — клонове от v. medialis; Cu—v. cubitalis и клонове Cu_1—Cu_2; A_2—A_3 — клонове от v. analis

При задните крила (фиг. 5) V. subcostalis в основата е отдалечена от предната периферия, но на късо разстояние, след това се насочва към периферията и постепенно се слива с нея. V. radialis само в основата се допира до V. subcostalis, а след това се отделя от нея под форма на фина жилка. D_1 (напречна жилка) е много къса и фина и е покрита от централното петно. D_2 е изпъкнала към основата и е много тънка и фина. M_3 и Cu_1 се допират и образуват вилка.

V. analis е изразена в 4 клона — A_1, A_2, A_3, A_4, за разлика от предните крила, където са развити само 2 клона — A_2 и A_3., A_1 и A_2 са добре развити. A_3 е дебел и къс клон, в основата сраснал с A_2 (фиг. 6). A_4 е

Фиг. 5. Жилкуване на задно крило на S. vespiformis L. (♀). Sc—v.subcostalis; R—v. radialis; M_1—M_2—M_3—v. medialis; Cu_1—Cu_2— v. cubitalis; A_1—A_2—A_3—A_4— v. analis; D_1—D_2 — напречна нерватура

по-дълга от A_3, тънка и слабо извита.

Коремчето е черно със сини нюанси и на него се наблюдават жълти пръстенчета. При женските те са по-широки и се намират на второто, четвъртото и шестото коремно членче, а при мъжките на — второто, четвъртото, шестото и седмото коремно членче. Накрая коремчето завършва с кичур от космици, които при мъжките са черно оцветени, с жълти космици отстрани и отдолу в средата, а при женските кичурчето е жълто с черни ивици от космици в средата.

Крилата със своята прозрачност и оцветяването на коремчето придават на тази стъкленка вид на оса. По описаните белези S. Vespiformis L. се отличава добре от другите стъкленки.

Яйцето е дребно, светлокафяво до кремаво с елипсовидна форма, като при силно увеличение по хориона се наблюдава мрежеста структура. На мястото, където се допира до кората, по която е снесено яйцето, е плоско.

Ларвата е кремавобяла с кафява глава. На щита има две тъмнока-

фяви ивици, които са разположени под ъгъл, насочен с отвора си към главата. Тялото ѝ е покрито с редки, бледожълтеникави космици и при увеличение се наблюдават тъмни точици. Според Д. В. Померанцев (1949) ларвите достигат на дължина до 15 мм, а според Попеску (1958) — 20 — 30 милиметра. При направените от нас измервания бе установена дължината на гъсениците — 18 — 22 милиметра.

Какавидата е кафява и е поместена в мек пашкул, изграден от коприна, стружки и извержения. На предната част на главата тя има конусовиден израстък, а по коремните членчета — два реда добре видими зъбовидни шипчета. На дължина какавидата достига 13—14 милиметра. Дължината на пашкула е 15 — 17 милиметра.

Биологични особености и характер на повредата. Д-р Иван Буреш и д-р Кр. Тулешков (1943) са намирали тази стъкленка през летните горещини, накацала по цветовете на Sambucus и Ligustrum. Според тях видът се среща в почти всички краища на нашата страна. При обследванията, които направихме в лозовите насаждения на Пловдивски, Старозагорски и Пазарджишки окръг, S. vespiformis L. бе установена в ТКЗС в селата Прослав и Крумово, в ТКЗС „Мичурин" в Пловдив, опитното поле на катедрата по лозарство при ВССИ „В. Коларов", в ТКЗС в селата Братя Даскалови и Гранит, Старозагорски окръг, и в ТКЗС в с. Звъничево, Пазарджишки окръг. Нашите наблюдения показаха, че видът се среща преди всичко по сорта Мавруд. Така в ТКЗС в с. Прослав се установи най-силно нападение от ларви на тази стъкленка в блок от 110 дка Мавруд. От прегледаните 20 реда от по 117 лози в ред се установи, че 67% от лозите са нападнати от ларвите на стъкленката. На една главина бяха установени средно от 8 до 10 тумора, разположени от страна на главината и на местата на отрезите при резитбата. При разрязването на туморите в почти всички от тях бяха открити ларви от различна възраст. В един тумор бяха изброени най-много 7 ларви, а на една главина — 28. На 25. X. 1959 г. в ТКЗС в с. Братя Даскалови в 6-годишното лозе от сорта Мавруд от изброените 514 главини бяха нападнати 131, или около 25%. На една главина бяха изброени най-малко 1 ларва и най-много 5 ларви.

В ТКЗС в с. Прослав бяха установени единични нападения и по сортовете Болгар и Памид.

Според Померанцев (1949) в Съветския съюз S. vespiformis L. лети през юли — август и по всяка вероятност развива едно поколение в две календарни години.

Според M. Koch (1955) в Германия този вид развива също едно поколение в две години и зимува като ларва. R. Schwarz (1953) съобщава, че ларвите се развиват за 23 месеца при условията на Чехословакия, обаче според други автори насекомото има годишно едно поколение.

Нашите предварителни наблюдения показват, че този вид зимува като ларва в различни възрасти и развива едно поколение в две календарни години. Незначителен брой ларви могат да зимуват и два пъти. Летежът на пеперудите започва през юни и продължава до началото на септември. Напълно развитите ларви се придвижват към повърхността на туморите, изгризват прозорче, изпридат си пашкул и в него какавидират. При имагинирането какавидната кожица се измъква наполовина от пашкула и остава да стърчи навън от тумора. По този белег лесно се установява наличието на нападение от този неприятел.

Какавидният период продължава 12—14 дни. Наблюденията ни показаха, че ларвата се развива успешно в ябълкови плодове. Ларвите, извадени от туморите на главините и заложени в ябълкови плодове при лабораторна обстановка, продължиха да се хранят. От отглежданите 34 ларви 25 какавидираха. От тези какавиди имагинираха 22 пеперуди. Загиването на 9 ларви се дължи на механически повреди, които им са нанесени при изваждането от главините и пренасянето им в плодовете. Три какавиди изсъхнаха поради нарушаване на влагата в блюдата.

При полска обстановка след имагинирането пеперудите посещават цветовете на бъза. След това те копулират и започват да снасят яйца. Яйцата биват снасяни поединично в пукнатините на туморите, през потоплите часове на деня и при слънчево време. Излюпените ларви навлизат в туморите и се хранят с тях, като правят широки ходове, подобни на галерии. Силно нападнатите тумори са изпълнени с изверження и ходове. Те изсъхват и опадат, като на местата им се образува рана (фиг. 6).

При пренасянето на ларви върху здрави главини само в един случай се получи туморообразуване. Ние считаме, че S. vespiformis L. предпочита да се развива по туморите на главините на лозата. По всяка вероятност на това се дължи и масовото нападение от този вид по сорта Мавруд, който има най-голяма склонност към туморообразуването. Направените наблюдения не ни дават още основание да приемем, че самият неприятел е причинителят на туморообразуването. Ларвите с храненето си и последователно нападение причиняват разрастване на туморовата тъкан.

Като вредител по дъба тази стъкленка напада раковите образувания на дъба и бука. В тях гъсениците правят също ходове и образуват рани и вследствие на това туморът се

Фиг. 6. Главина на лоза с тумор силно нападнат от гъсеницата на S. Vespiformis L.

разширява. Наред с тази повреда Волков (по Померанцев, 1949) е наблюдавал в Донецкия лесоговхоз нападение от тази стъкленка и върху млади едногодишни летораслі.

Сигурни средства за борба с S. vespiformis L. не са установени. В литературата като естествени паразити на този вредител се съобщават видовете: Theniscus bilineatus Gr. и Lyccustus irisorius Rossi., които се отнасят към сем. Ichneumonidae.

Литература

Буреш Ив. и Кр. Тулешков. Хоризонталното разпространение на пеперудите (Lepidoptera) в България. София, 1943.

Болести и неприятели, появили се по културните растения у нас през 1954 година. Бюлетин по растителна защита, год. IV, кн. 6 — 7, 1955.

Вредители леса. Справочник. Издательство Академии наук СССР, т. 1, Москва, 1955.

Определитель насекомых европейской части СССР. Селхозгиз, Москва, 1948.

Померанцев Д. В. Вредные насекомые и борьба с ними в лесах и лесных полосах юго-востока европейской части СССР — Москва, Ленинград, Гослезбумиздат, 1949.

Тулешков К. Пеперудите в България. Наука и изкуство, София, 1958.

Koch M. Wir Bestimmen Schmetterlinge, 2, Berlin, Neumanverlag, 1955.

Popescu Gorj A., E. Niculescu, Al. Alexinschi. Fauna Republicii Populare Romine, Insecta, 11, Bucuresti — RPR, 1958.

Schwarz R. Atlas Motyli, 3, Pracha, 1953.

Seitz A. Die Grosschmetterlinge der Erde, Stuttgart, 1912.

Spuler A. Die schmetterlinge Europas, Stuttgart, 1910.

Stellwaag F. Die weinbauinsecten der Kulturländer, Berlin, Paul Parey, 1928.

Synanthedon (Aegeria) vespiformis L. КАК ВРЕДИТЕЛ ВИНОГРАДНОЙ ЛОЗЫ

М. Дириманов, Г. Сенгалевич
Высший сельскохозяйственный институт
им. В. Коларова в Пловдива

Р е з ю м е

Личинки этого вида обитают в опухолях на головках виноградных лоз. Они делают в них ходы и способствуют их расширению. В одной опухоли насчитано максимально 7 личинок, а в одной головке — 28. Вид найден на сортах Мавруд, Болгар и Памид. Наиболее сильно поражается сорт Мавруд. В ТКЗХ с. Прослав близ Пловдива 67% виноградных кустов сорта Мавруд поражено вредителем. В ТКЗХ с. Братя Даскалови, Старазагорского округа, наблюдались лишь единичные случаи поражения. В условиях района Пловдива лет бабочек длится с июня до начала сентября. Зимуют личинки различных возрастов. Одно поколение развивается в течение двух календарных лет. Стадия куколки продолжается 12 — 14 дней.

SYNANTHEDON (AEGERIA) VESPIFORMIS L. AS AN INJURER OF THE GRAPEVINE

M. Dirimanoff, G. Sengalevitch

High Institute of Agriculture
"V. Kolaroff" in Plovdiv

S u m m a r y

The larva of this species nests in the tumors of the grapevine trunk and by means of the passages it bores inside helps spread the tumors still further. The largest number of larvae observed in a single tumor amounts to seven and that in a single trunk — to twenty eight. It was established that the most common hosts of this species were the grapevine varieties Mavrud, Bolgar and Pamid. Most intensive infestation was observed with the variety of Mavrud.

67 per cent of the Mavrud vineyards of the cooperative farm in the village of Proslav, Plovdiv county, are affected by this pest 25 per cent of the 6 years-old Mavrud vineyards of the cooperative farm in the village of Bratya Dascalovy, Stara-Zagora county, have also been attacked by this injurer. The Bolgar and Pamid varieties have exhibited only sporadic cases of infestation. Under the local Plovdiv conditions the moths are observed to be active in the period from June until early September

The species hibernates in the form of a larva of different ages and produces only one generation within two calendar years. The pupa stage of the species lasts for 12—14 days in all.

РЕЗУЛТАТИ ОТ БИОЛОГИЧНОТО ИЗПИТВАНЕ НА СИМАЗИНА СРЕЩУ ПЛЕВЕЛИТЕ В ЛОЗЯТА

Ем. Райков, Д. Цветанов, Г. Пешаков и Кр. Нешев

научни сътрудници при Централния научноизследователски институт по лозарство и винарство в Плевен

Изхождайки от голямото значение, което имат хербицидите за успешната борба с плевелите в лозята, през 1959 и 1960 г. в института и Опитното поле по лозарство в с. Ново село, Видинско, се заложиха редица опити за установяване действието на симазина (Simazin 50w Geigy, швейцарско производство). Той съдържа 50% от химическото активно вещество 2-хлоро, 4, 6-бис (етиламин) — триацин. Представлява бял прах с характерна миризма, неразтворим във вода, поради което се употребява като средство за пръскане под формата на водна суспензия. За човека и домашните животни е много слабо токсичен — минималната летална доза е 5000 мг на килограм живо тегло. От растенията се приема чрез корените им. В почвата се внася рано напролет, преди още плевелите да са се показали на почвената повърхност. Според Сабурова и др. (1960) симазинът е много ефективен хербицид за голям брой едногодишни и многогодишни плевели, като пирей, див ечемик, щир и други. За унищожаването на едногодишните плевели те препоръчват 100 до 200 г на декар, а за многогодишните — 0,600 до 1 кг на декар. Според техните опити борбата с пирея може да се води при дозировка 1 кг на декар в 100 л вода. Опитите в Съветския съюз са показали още, че по-високите дози симазин се съхраняват по-дълго време в почвата.

Според Мельников (1959) симазинът при доза 1 кг на декар повреждa пшеницата, овеса, ечемика, ръжта, граха, боба, морковите, целината, репичките, ряпата, червената детелина, люцерната, фия, лена и конопа, а при доза 0,5 кг на декар — пшеницата, овеса, ечемика, боба, морковите и захарното цвекло. При намалени дози до 200 г на декар горните култури не се повреждат.

Изследванията на Ragala (1960) са показали, че действието на хербицида е в зависимост от микробиологическата активност в почвата. Неговото разрушаване зависи от типа на почвата. В леките почви той се разпада по-бързо, отколкото в тежките, които го задържат в погорните почвени пластове. Ако няма валежи, остава на повърхността на почвата, където бързо се разлага и не достига до корените на плевелите. Изведените от автора опити със симазин през 1958 г. са показали, че поради много валежи през пролетта действието му е било слабо. През 1959 г. препаратът е имал подобро действие, като при дози 0,4, 0,8 и 1,6 кг на декар лозето до есен-

та е било чисто от плевели с изключение на пирея. Този плевел е пожълтял, без да загине при 1,6 кг на декар, внесен на четири пъти.

Известен интерес представляват опитите на Cifka (1960), изведени през 1959 г. със симазин 50 при дози 0,5, 1 и 2 кг на декар в 120 л вода. Опитът е бил преценен след 7 седмици и е показал добри резултати за дозата 2 кг на декар. Авторът отбелязва, че резултатите, общо взето, не са били много добри поради това, че се е закъсняло с прилагането на препарата — голяма част от плевелите са били поникнали. Неговите опити са показали, че при напръскване на свежите листа те се деформират. Според него този хербицид е изпитан от много специалисти в цял свят и навсякъде са получени много добри резултати. Той е установил, че действието му се проявява след 3—4 седмици.

Изведените опити от Havrankova (1960) със симазин 50 при сорта Ризлинг с и без обработки при доза 1 кг на декар в 100 л вода са показали, че препаратът е действувал на всички плевели. Парцелките с една обработка са били през цялото лято чисти от плевели при напълно заплевеляла контрола. По лозите не само, че не са забелязани деформации, но те са развили по-големи листа и леторасли в сравнение с контролата. Добивът на грозде при третираните парцели се е увеличил с 32,2%. Авторката препоръчва симазинът да се прилага комбинирано с обработки.

НАШИ ОПИТИ

Влияние на симазина върху плевелите

През 1959 и 1960 г. в опитното лозе на института и в лозето на опитното поле в с. Ново село, Видинско, се изведоха биологични опити за установяване хербицидното действие на симазин 50 срещу плевелната растителност. Опитът в Плевен през 1960 г. се заложи върху 30 дка Болгар на подложка 41б. на възраст над 30 години със значителна плевелна растителност. Изпитаха се дозировките 0,3 кг, 0,4, 0,5 и 1 кг при различен агрофон. Препаратът се внесе с гръбна лозопръскачка, приспособена със специална дълга щанга с няколко дюзи, така че да се обхване цялото междуредие и се разпредели правилно по площта. Симазинът се изпръскваше като суспензия на базата — 300 г в 100 л вода за 1 дка площ. Дозите на симазина и на водата за другите концентрации са изчислени съответно в зависимост от площта на вариантите. Площта на всеки вариант беше около 0,5 декара. Преди да се внесе хербицидът, лозето се изора, прекопа в редовете и изравни с грапа. При това положение всичкни поникнали плевели бяха унищожени. Почвата в момента на внасянето на симазина беше много влажна и слабо превалряваше дъжд. Вариантите, комбинирани с окопаване, се обработваха с плуг и ръчна копан в редовете. Опитът се заложи от 25 до 27. IV. 1960 година.

Резултатите се отчетоха на 20. VII. 1960 г. и на 6. X. 1960 година. Показателите, които характеризират получените резултати от този опит, бяха: вид и количество на плевелите, заплевеляла и чиста площ, проникване на симазина на дълбочина в почвата, влиянието му върху почвената микрофлора, последействие след 1 година, влияние върху качеството на гроздето и нормалния растеж. Резултатите от полския опит през 1960 г. са показани в таблица 1.

Както се вижда от таблицата, средният брой на плевелите на 1 кв.

Таблица 1

Вид на плевелите	Варианти: симазин 0,3 кг без обработка	симазин 0,3 кг с 1 обработка	симазин 0,3 кг с 2 обработки	симазин 0,4 кг без обработка	симазин 0,4 кг с 1 обработка	симазин 0,4 кг с 2 обработки	симазин 0,5 кг без обработка	симазин 0,5 кг с 1 обработка	симазин 0,5 кг с 2 обработки	симазин 1 кг без обработка	симазин 1 кг с 1 обработка	симазин 1 кг с 2 обработки	симазин 0,3 кг с мулчиране	симазин 0,4 кг с мулчиране	симазин 0,5 кг с мулчиране	симазин 1 кг с мулчиране	контрола — нетретирана	контрола с мулчиране
	Плевели на 1 кв. метър																	
	бр.	бр.	бр.	бр.	бр.	бр.	бр.	бр.	бр.	бр.	бр.	бр.	бр.	бр.	бр.	бр.	бр.	бр.
I. Едносемеделни — Monocotyledoneae																		
Agropyrum repens — пирей	—	—	—	—	0,1	0,2	12,5	0,6	0,7	15	—	—	0,2	—	—	—	17,0	—
Poa annua — ливадина	1,7	—	—	0,4	—	—	—	—	—	—	—	—	0,2	—	—	—	11,3	—
Hordeum — ечемик	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,0	—	—	—	6,0	0,7
Galium aparine — лепка	1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7,9	—
Panicum sanguinale — диво просо	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,04	—
Cynodon dactylon — троскот	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,2	—
Avena — овес	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	234
Sétaria viridis — зелена кощрява	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—
II. Двусеменделни — Dicotyledoneae																		
Convolvulus arvensis — поветица	47	2,4	2	51,7	1	0,5	17,0	1,5	2,7	8	0,9	2	9,5	3,2	4	2	20,8	1
Amaranthus retroflexus — щир	0,2	1,2	0,5	—	0,9	0,8	—	0,6	0,4	—	0,5	0,2	—	—	—	—	32,1	—
Sedum caespitosum — тлъстига	1,5	0,2	—	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	420,8	—
Heliotropium europaeum — подсунка	—	0,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,3	—
Sinapis arvensis — синап	—	—	—	—	0,1	—	—	—	—	0,2	—	—	—	—	—	—	0,3	—
Amaranthus albus — бял щир	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17,4	—
Anagallis arvensis — огнивче	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	—
Solanum nigrum — кучешко грозде	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,6	—
Policnemum majus — лободови	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,04	0,7
Taraxacum officinale — глухарче	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,04	—
Lochia prostrata — дива метла	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—
Verbascum thapsiforme — лопен	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,04	—
Euphorbia virgata — млечник	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,08	—
Atriplex roseum — лобода	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,6	—
Средно на кв. м (закръглени цифри)	52	3	4	52	2	1	29	3	4	8	1	2	12	3	4	2	545,4	327

м площ при контролата е бил 545,4, докато при третираните варианти с 0,3 кг до 1 кг на декар със и без обработка и мулчирано плевелите са в границите от 52 до 1 на кв. метър. Най-добри са резултатите при вариантите с 1 и 2 летни обработки, където плевелите са от 1 до 4. При тези варианти са се развили плевелите синап, щир, поветица, пирей, тлъстига и подсунка. Те са толкова малко, че едва се забелязват при окомерната оценка. Вариантите със симазин без обработка дадоха също така добри резултати — от 8 до 52 плевела на кв. м от същите видове, които се развиват слабо и с хлоротичен вид.

Вариантите с мулчиране и без летни обработки, при дози 0,3, 0,4, 0,5 и 1 кг на декар дадоха много добри резултати — от 2 до 12 плевели на 1 кв. м при контрола 237.

Тези резултати се потвърждават от измерванията на заплевелялата и чистата площ, показани в таблица 2.

Резултати от опита със симазин през 1960 година

Таблица 2

Вариант	Третирана площ в кв. метри	% на заплевелялата площ	% на незаплевелената площ	Брой на плевелите на кв. м.
Симазин— 0,3 без обработка	383	53,2	46,8	52
„ — 0,3 + 1 обработка	1370	8,9	91,1	3
„ — 0,3 + 2 обработки	750	5,3	94,7	4
„ — 0,3 + мулчиране	383	1,3	98,7	12
„ — контрола — нетретирана	1823	100,0	—	146
„ — контрола — мулчирано	383	100,0	—	237
„ — 0,4 без обработка	383	16,9	83,1	52
„ — 0,4 + 1 обработка	1310	4,3	95,7	2
„ — 0,4 + 2 обработки	750	3,8	96,2	1
„ — 0,4 + мулчиране	383	0,7	99,3	3
„ — контрола—нетретирана	1440	100,0	—	100
„ — контрола — мулчирана	383	100,0	—	237
„ — 0,5 без обработка	383	4,4	95,6	29
„ — 0,5 + 1 обработка	887	4,8	95,2	3
„ — 0,5 + 2 обработки	1133	5,2	94,8	4
„ — 0,5 + мулчиране	383	0,5	99,5	4
„ — контрола — нетретирана	1956	100,0	—	206
„ — контрола — мулчирана	383	100,0	—	237
„ — 1 кг без обработка	383	1,8	98,2	8
„ — 1 кг + 1 обработка	757	3,5	96,5	1
„ — 1 кг + 2 обработки	1133	3,0	97,0	2
„ — 1 кг + мулчиране	383	—	100,0	2
„ — контрола — нетретирана	1965	100,0	—	206
„ — контрола — мулчирано	383	100,0	—	237

Забележка: контролите са необработени

От таблицата се вижда, че най-добри резултати са получени с 0.4 до 1 кг симазин на декар със или без обработки. При дозата 0.5 кг на декар без обработка заплевеляла та площ е 4,4%, а при 1 кг — 1,8%. При симазин — 0,4 кг на декар и мулчиране заплевелялата площ е 0,7% и т. н., при контрола със 100% заплевеляла площ.

Подобни са и резултатите, получени в опитното поле в с. Ново село от мл. научния сътрудник Крум Нешев. Опитът е изведен върху сортовете Димят, Кокорко и Италиански ризлинг през 1960 година. Получените резултати са дадени в таблица 3.

Както се вижда от таблицата, симазинът не е позволил развитието

Таблица 3

Резултати от опита със симазина в с. Ново село, Видинско през 1960 година

Варианти	Димят		Кокорко	Ризлинг
	без обработка	мулчирано със слама	с 1 лятна обработка	с 3 летни обработки
	общо плевели на 1 кв.м	общо плевели на 1 кв.м	общо плевели на 1 кв. м	общо плевели на 1 кв.м
Симазин — 0,3 кг	0,28	0,13	—	0,06
Симазин — 0,4 кг	0,35	—	0,25	0,16
Симазин — 0,5 кг	—	—	0,88	—
Симазин—1 кг	—	—	0,22	—
Контрола	3,30	4,00	0,25	0,31

Забележка: контролите при Кокорко и Ризлинг са обработвани съответно 1 и 2 пъти

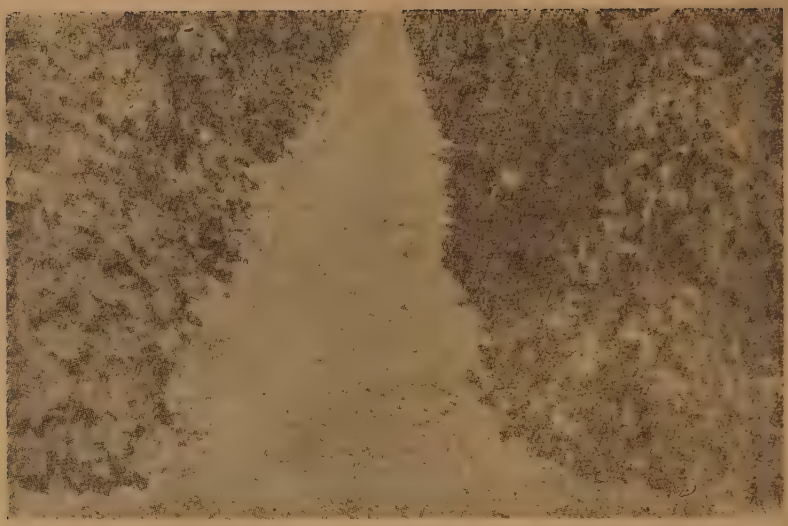
на плевелите при дози от 0,5 до 1 кг на декар. При обработките обаче разлики не са получени поради това, че опитните площи са били с малко плевелна растителност, както се вижда от контролите. Получените резултати са добре илюстрирани във фигура 1. В контролите се е развила буйна плевелна растителност, макар и малко на кв. метър (фиг. 2).

Наблюденията в Ново село върху опита от 1959 г., който беше заложен с по-високи дози (1 кг на декар), показаха, че при напръсканите варианти едногодишни и двегодишни плевели не са се развили, а при контролата развитието им е много силно. Характерно при този опит е, че пиреят и троскотът са се развили в много слаб размер.

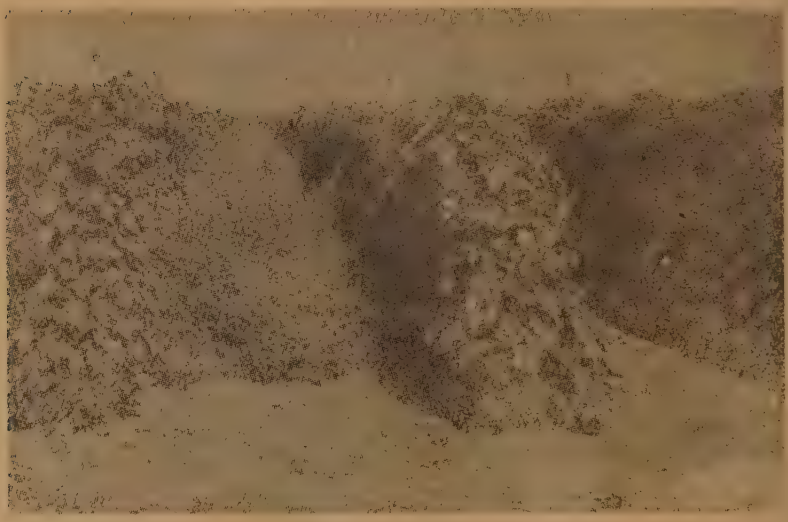
Опитите със симазина през 1959 г. в Плевен с високи дози — 1 и 1,5 кг на декар, без летни обработки на почвата показаха много добри резултати, както се вижда от таблица 4.

Третираните парцелки са били практически напълно чисти от плевели, докато контролата е била силно заплевелена. Пиреят в третираните парцелки е показал по-слабо развитие с по-бледи растения.

Известно е от литературата, че симазинът трябва да се поеме от смукателните коренчета на плеве-



Фиг. 1. Третирано със симазин без летни обработки (Ново село, Видинско)



Фиг. 2. Контрола — нетретирана, без обработка (Ново село, Видинско)

Таблица 4

Резултати от опитите с хербицида симазин 50

Вариант	Общ брой на едногодишните плевели от сектори по 1 кв. м				Общ бр. на растения от пирей на 1 кв. м. от сект. 1 кв. м.			
	силно заплевени	средно заплевени	слабо заплевени	среден резултат	силно заплевени	средно заплевени	слабо заплевени	среден резултат
Внесено 1,5 кг симазин на 1 декар	8	4	0	4,0	1264	976	720	953
Внесено 1 кг симазин на 1 декар	45	25	3	24,3	1472	1344	1088	1301
Контрола — без внасяне на симазин	208	143	90	147,0	1824	1680	1121	1643

лите, за да навлезе в растението и го унищожи. Във връзка с това положение факторите, които влияят на ефекта от симазина, са качеството на почвата и нейното водно съдържание. Най-добри резултати се получават при леките, глинесто-песъчливи почви, в които водата добре прониква, когато почвата се третира през дъждовния период рано през пролетта.

При нашите опити през 1959 и 1960 г. валежите през периода от април до юли бяха общо над 270 л (таблица 5).

При такива валежи условията за развитието на плевелите са благоприятни, но същевременно и условията за по-доброто и бързо проникване в почвата и оттам в растенията на навреме внесения симазин са добри.

Таблица 5

Валежи по месеци през 1959 и 1960 г. в Плевен

Години	Валежи в литри за месеците				Всичко литри
	април	май	юни	юли	
1959 . .	52,7	57,3	130,6	30,9	271,4
1960 . .	82,5	59,0	98,2	51,6	291,3

По отношение на действието на препарата върху плевелната растителност се установи, че в третираните варианти се развиват анемично и в по-малък размер в сравнение с контролата, пирея, щирът, тъастигата, ливадината, подсунката и други. Поветицата се е развила в значително голям размер, защото има дълбоко разположени корени и вариантите са били поливани няколко пъти (таблица 6).

Опитите на Fouchard (1958) във Франция през 1957 г. са показали, че 0,5 до 1 кг симазин на декар унищожава едногодишните едносеменели и двусеменели треви, като почти напълно се преустановява прирастът на многогодишните треви с изключение на троскота, който е показал устойчивост срещу големи дози симазин. Също така известна устойчивост са показали и тревите с дълбоки корени и коренища, като Convolvulus, Cirsium, Equisetum arvense и други.

До почти същите резултати идва и Boudrier (1959), който е извел опитите си през 1958 г. в Еперне

Таблица 6

Вид на плевелите, развити във вариантите	Брой на плевелите в третираните със симазин варианти	Брой на плевелите в контролата
Dicotyledoneae — двусемеделни		
Convolvulus arvensis — поветица	704	502
Amaranthus retroflexus — щир	68	739
Sedum caespitosum — тлъстига	10	943
Sinapis arvensis — синап	3	9
Amaranthus albus — бял щир	8	428
Heliotropium europaeum — подсунка	10	31
Anagallis arvensis — огнивче	—	3
Solanum nigrum — кучешко грозде	—	39
Policnemum majus — лободови	—	3
Taraxacum officinale — глухарче	—	1
Kochia prostraa — дива метла	—	7
Verbascum thapsiforme — лопен	—	1
Euphorbia virgata — млечник	—	2
Atriplex roseum — лобода	—	39
Monocotyledoneae — едносемеделни		
Poa annua — едногодишна ливадина	10	272
Galium aparine — лепка	6	187
Panicum sanguinale — диво просо	—	1
Agropyrum repens — пирей	129	405
Cynodon dactylon — троскот	—	4
Avena — овес	—	704
Hordeum — ечемик	8	14
Setaria viridis — зелена кощрява	—	154

(Франция). Той е установил, че симазинът в дози 0,350 до 0,800 кг на декар, при различни почвени условия не е оказал вредно действие на лозовото растение, но даже и по-големи дози не са могли да унищожат Convolvulus и пирея и са се получили повреди върху Vicia sativa, Polygala vulgaris, кокичето, живовлека и други. Той е констатирал, че в дъждовни години действието на симазина се усилва, а отслабва в глинестите почви.

Проникване на симазина в почвата

През 1960 г. в Плевен се изведоха опити, с които искахме да установим дълбочината, до която прониква симазинът в почвата с оглед обясняване действието му срещу плевелите с по-дълбоки корени и последействието му през следващите няколко години. Опитите се извършиха по специална методика с малки съдове, в които се поставиха средни проби почва, взета от няколко дълбочини. За показателно растение се избра ечемикът, който е чувствителен на симазина. За присъствието на хербицида се заключаваше от сухото и свежо тегло на определен брой еднакво развити растения, взети след приключване на растежа им. Резултатите от тези опити са дадени в таблица 7.

Таблица 7

Резултати от опита през 1960 г. за установяване проникването на симазина на дълбочина в почвата, при различни дози за 1 декар. Вегетационен опит в съдове с ечемик

Варианти	Сухо тегло на 10 растения при дълбочина			Свежо тегло на 10 растения при дълбочина		
	от 0 до 5 см	от 5 до 10 см	от 10 до 15 см	от 0 до 5 см	от 5 до 10 см	от 10 до 15 см
Симазин 1 кг/дка без обработка	0,170 г	0,200 г	0,250 г	2,150 г	2,420 г	3,420 г
Симазин 1 кг/дка без обработка + мулчиране	0,150 г	0,200 г	0,200 г	2,300 г	2,820 г	2,850 г
Симазин 1 кг/дка с 2 обработки .	0,180 г	0,180 г	0,180 г	2,480 г	2,420 г	2,700 г
Симазин 0,5 кг/дка без обработка	0,170 г	0,230 г	0,220 г	2,280 г	3,020 г	2,800 г
Симазин 0,5 кг/дка без обработка + мулчиране	0,200 г	0,250 г	0,300 г	2,370 г	3,220 г	3,770 г
Симазин 0,5 кг/дка с 2 обработки	0,180 г	0,200 г	0,200 г	2,580 г	2,700 г	2,920 г
Симазин 0,3 кг/дка без обработка	0,200 г	0,220 г	0,270 г	3,050 г	3,220 г	3,530 г
Симазин 0,3 кг/дка без обработка + мулчиране	0,170 г	0,220 г	0,220 г	2,350 г	2,820 г	2,800 г
Симазин 0,3 кг/дка с 2 обработки	0,270 г	0,270 г	0,270 г	3,550 г	3,500 г	3,520 г
Контрола — нетретирана . . .	0,170 г	0,180 г	0,170 г	2,450 г	2,680 г	2,430 г

Както се вижда от таблицата, при вариантите със симазин без обработка и мулчиране препаратът се е задържал предимно на повърхността на почвата от 0 до 5 см дълбочина (там сухото тегло е най-малко). При вариантите симазин с обработки той се е размесил и концентрацията му е била почти еднаква на дълбочина до 15 см (почти еднакво сухо тегло). При тези варианти симазинът се е разложил до голяма степен, което се вижда от почти еднаквото сухо тегло с контролата.

Ако тези данни се сравнят със стандартната концентрационна редица, показана на таблица 8, ще констатираме, че сухо тегло 0,17 г съответствува на съвършено слаби дози — 0,1 кг на декар, а сухо тегло 0,15 г съответствува на доза от 0,5 до 1 кг на декар. В сравнение с данните от таблица 7 се вижда, че значителна част от симазина след 90 дни (внесен на 26. IV. 1960 г., а пробата взета на 26. VII. 1960 г.) се е разложила.

Изведените опити от Fouchard (1958) са показали, че симазинът прониква на дълбочина не повече от 10—15 см и е хербицид специфичен за лозя, дървета, царевица и други, при които той не достига до чувствителните към него хлоропласти.

Влияние на симазина върху лозовото растение

По отношение вредното действие на симазина върху лозовото растение Enrico (1958) е извел опити във Франция, които са показали, че този хербицид не вреди на лозата и че активното му действие зависи от концентрацията и възможностите на почвата да го адсорбират.

Нашите опити също така показаха, че симазинът не вреди на развитието на лозата и че по-голямата концентрация, внесена през валежен период, има по-голямо активно действие върху плевелите. Оптимал-

ните концентрации за глинесто-песъчливите почви, които преобладават в нашите лозя, се установяват от 0,4 до 0,5 кг на 1 дка в 100—150 л вода.

Таблица 8

Концентрационна редица

Концентрации на симазина	Сухо тегло на 10 растения в г	Свежо тегло на 10 растения в г
1,0 кг/дка	0,150	1,150
0,9 кг/дка	0,150	1,150
0,8 кг/дка	0,150	1,450
0,7 кг/дка	0,150	1,050
0,6 кг/дка	0,170	1,350
0,5 кг/дка	0,150	1,520
0,4 кг/дка	0,170	1,600
0,3 кг/дка	0,150	1,350
0,2 кг/дка	0,170	1,400
0,1 кг/дка	0,170	1,480

Влияние на симазина върху почвената микрофлора

За влиянието на симазина върху почвената микрофлора не са ни известни подробни данни. Някои автори (Cifka, 1960) отбелязват, че той не оказва вредно влияние на почвената микрофлора, а Ràgala (1960) дори счита, че действието на хербицида зависи от микробиологическата активност на почвата — колкото тя е по-активна, толкова по-бързо се разлага той.

Поради това ние си поставихме за цел да определим количеството на по-главните почвени микроорганизми в почвата на парцелите, третирани с различни дози симазин. Пробите за микробиологическия анализ вземахме два и половина месеца след третирането от дълбочини 0—5 см, 10—15 см и 25—30 сантиметра. За да се спрем на този срок, ние се ръководехме от съображенията хербицидът да проникне на по-голяма дълбочина в почвата и от валежите.

Микробиологическото изследване извършихме на проби от следните варианти на опита: контрола — без симазин; симазин по 0,5 кг на 1 декар; симазин по 1 кг на декар; симазин по 1 кг на декар и мулчирано.

Пробите изследвахме в деня на вземането им, като спазвахме всички условия, изключващи страничното им замърсяване. В работата си се ръководехме главно по методиката на Мишустин (1954), като определяхме следните групи микроорганизми:

Амонифициращи бактерии — общото им количество определихме върху месопептонен агар (МПА) чрез повърхностен посев в петриеви чашки на 0,05 куб. см почвена суспензия при разреждане 1:1000, а споровите амонифициращи бактерии върху смес от 50% МПА и 50% бирена мъст агар (СА) чрез повърхностен посев на пастьоризирана почвена суспензия от разреждане 1:100.

Почвени актиномицети — количеството им определихме чрез повърхностен посев на почвена суспензия от разреждане 1:1000 върху скорбяло-амонячна хранителна среда.

Микроскопичните гъби определихме чрез посев на 1 куб. см почвена суспензия от разреждане 1:100 в подкислена хранителна среда на чапек.

Анаеробните азотофиксиращи бактерии определихме по метода на титъра върху течна хранителна среда на Виноградски.

Денитрифициращи микроорганизми — количеството им определихме по метода на титъра в течна хранителна среда на Гилтая, видоизменена по Березова (Степанова, 1958).

Получените резултати от микробиологическото изследване ще разгледаме поотделно за отделните групи микроорганизми.

Влияние на хербицида върху амонификацията

Представа за влиянието на симазина върху количеството на амонифициращите бактерии в третираната почва ни дава таблица 9.

Данните в таблицата показват, че този хербицид в изследваните дози от 0,5 до 1 кг на декар не оказва съществено влияние както върху неспоровите, така и върху развитието на споровите амонифициращи бактерии. В това отношение са показателни и данните при варианта мулчиран със слама, където симазинът също не е ограничил условията за по-усиленото развитие на амонифициращите бактерии.

В таблицата са дадени и резултатите за видовия състав на споровите бактерии, от които виждаме, че при всички варианти преобладават Bac. mesentericus, Bac. megatherium и

Таблица 9

Амонифициращи бактерии (в хиляди на 1 г суха почва)

Изследвани варианти от опита	Хоризонти в см	Общо количество на бактериите в брой	Спорови бактерии						
			общо количество	Bac. mycoides	Bac. megatherium	Bac. cereus	Bac. iodosus	Bac. mesentericus	други
Контрола — без симазин	0—5	1809	332	4	84	13	34	154	43
Контрола — без симазин	10—15	945	308	7	89	3	53	98	58
Контрола — без симазин	25—30	980	264	3	49	2	35	132	43
Симазин 0,5 кг/дка . . .	0— 5	1960	325	2	73	3	42	133	72
Симазин 0,5 кг/дка . . .	10—15	1038	311	2	67	7	18	124	93
Симазин 0,5 кг/дка . . .	25—30	870	267	0	39	6	30	147	45
Симазин 1 кг/дка	0— 5	1732	337	0	48	7	25	221	36
Симазин 1 кг/дка	10—15	1090	313	5	84	2	51	119	52
Симазин 1 кг/дка	25—30	944	285	7	37	1	7	176	57
Симазин 1 кг + мулчир.	0— 5	2074	481	6	116	18	50	232	59
Симазин 1 кг + мулчир.	10—15	1608	422	6	125	8	66	168	49
Симазин 1 кг + мулчир.	25—30	998	264	4	48	1	26	102	83

Bac. iodosus, които са от групата на активните амонификатори. Наблюдаваните малки разлики в общия брой при отделните варианти свързваме повече с различието в почвата, което сме наблюдавали и при други наши изследвания. Тези резултати показваме нагледно на фиг. 3.

Влияние на хербицида върху актиномицетите

Поради голямото значение на актиномицетите за плодородието на почвата ние проследихме влиянието на симазина върху техния брой, като изследвахме същите варианти. Получените данни, отразени в та-

Фиг. 3. Колонии на амонифициращи бактерии върху хранителна среда МПА+СА. Горе — контрола; долу — симазин 1 кг на декар. Дълбочина на почвения пласт: а) 0—5 см; б) 10—15 см; в) 25—30 см

Таблица 10

Актиномицети (в хиляди на 1 г суха почва)

Изследвани варианти от опита	Хоризонти в см	Общо количество в бр.	Бели	Сиви	Червени	Розови	Жълти
Контрола — без симазин	0—5	350	234	70	23	23	0
Контрола — без симазин	10—15	163	128	0	23	0	12
Контрола — без симазин	25—30	138	126	0	12	0	0
Симазин 0,5 кг/дка	0—5	304	188	46	36	34	0
Симазин 0,5 кг/дка	10—15	236	177	35	12	12	0
Симазин 0,5 кг/дка	25—30	116	93	23	0	0	0
Симазин 1 кг/дка	0—5	238	190	24	0	24	0
Симазин 1 кг/дка	10—15	116	46	23	23	24	0
Симазин 1 кг/дка	25—30	162	104	23	0	35	0
Симазин 1 кг + мулчиране	0—5	414	268	48	73	25	0
Симазин 1 кг + мулчиране	10—15	240	120	96	24	0	0
Симазин 1 кг + мулчиране	25—30	274	172	68	34	0	0

Фиг. 4. Колонии на микроскопични гъби върху хранителна среда чапек. Горе — контрола; долу — симазин 1 кг на декар. Дълбочина на почвения пласт: а) 0—5 см; б) 10—15 см; в) 25—30 см

блица 10, показват, че и тук не се наблюдава голямо различие между броя им в контролата и третираните варианти с 0,5 и 1 кг симазин на декар.

Данните в таблицата показват, че симазинът не е повлиял и върху способността на актиномицетите да продуцират различни пигменти. Както се вижда, при всички изследвани варианти от опита най-голям е процентът на белите и сивите актиномицети.

Влияние на хербицида върху микроскопичните гъби

Направените от нас изследвания показват, че микроскопичните гъби се намират в най-голямо количество на дълбочина от 0 до 5 см, намаляват около два пъти на дълбочина от 10 до 15 см и до 10 пъти на дълбочина от 25 до 30 сантиметра.

Данните в таблица 11 показват, че симазинът не оказва съществено влияние върху техния брой независимо от това, че в контролата при повърхностния почвен пласт (0—5 см) броят им е малко по-голям в сравнение със същия пласт на третираните със симазин варианти.

От отчетените гъби най-голям дял при всички варианти заемат видовете Aspergilus и Penicillium, което може да се свърже със способността им да разлагат танина (Мишустин, 1954) в листата на лозите, които през есента опадат върху почвата.

Нагледна представа за влиянието на симазина върху микроскопичните гъби може да се добие и от фиг. 4.

Изследванията ни за влиянието на симазина върху анаеробните азотофиксиращи бактерии и денитрифициращите бактерии, представени в таблица 12, също не ни дават основание да приемем, че този хербицид потиска тяхното развитие

Таблица 11

Микроскопични гъби (на 1 г абс. суха почва)

Изследвани варианти от опита	Хоризонти в см	Общо количество в брой	Penicillium	Aspergilus	Trichoderma	Mucor	Други
Контрола — без симазин	0—5	2800	940	1750	0	110	0
Контрола — без симазин	10—15	1035	230	805	0	0	0
Контрола — без симазин	25—30	230	115	115	0	0	0
Симазин 0,5 кг/дка	0—5	2690	960	1490	120	0	120
Симазин 0,5 кг/дка	10—15	1200	230	850	0	0	120
Симазин 0,5 кг/дка	25—30	230	230	0	0	0	0
Симазин 1 кг/дка	0—5	2600	820	1660	0	0	120
Симазин 1 кг/дка	10—15	1040	230	810	0	0	0
Симазин 1 кг/дка	25—30	230	120	110	0	0	0
Симазин 1 кг + мулчиране	0—5	4760	1580	2680	130	0	370
Симазин 1 кг + мулчиране	10—15	1560	600	720	0	120	120
Симазин 1 кг + мулчиране	25—30	1200	1080	0	0	0	120

Таблица 12

Титър на анаеробните азотофиксиращи и денитрифициращи бактерии

Изследвани варианти от опита	Хоризонти в см	Анаеробни азотофиксиращи бактерии	Денитрифициращи бактерии
Контрола — без симазин	0—5	10^2	10^4
Контрола — без симазин	10—15	10^2	10^3
Контрола — без симазин	25—30	10^0	10^4
Симазин 0,5 к/дка	0— 5	10^2	10^4
Симазин 0,5 к/дка	10—15	10^2	10^3
Симазин 0,5 к/дка	25—30	10^0	10^4
Симазин 1 кг/дка	0— 5	10^0	10^3
Симазин 1 кг/дка	10—15	10^2	10^4
Симазин 1 кг/дка	25—30	10^2	10^4
Симазин 1 кг + мулчиране	0—5	10^3	10^5
Симазин 1 кг + мулчиране	10—15	10^2	10^4
Симазин 1 кг + мулчиране	25—30	10^0	10^4

Получените, макар и непълни, данни от микробиологичното изследване показват, че симазин 50, приложен в лозарството в дози до 1 кг на декар, не оказва потискащо действие върху главните групи почвени микроорганизми.

Ние считаме, че е необходимо в интереса на по-пълното изясняване на този въпрос да проучим през следващата година амонифициращата и нитрифициращата способност на почвата от третираните със симазин варианти в динамика, като

се започне от момента на внасянето му.

Изводи и препоръки за практиката

1. Симазинът е много ефикасно средство за борба с плевелната растителност в лозята. Неговата ефикасност се усилва, когато се приложат една или две летни обработки за запазване на влагата.

2. Симазинът не причинява потискащо действие върху лозовото растение, тъй като активното му вещество се концентрира в горните почвени пластове максимум до 15 см дълбочина.

3. Микробиологическите изследвания показаха, че този хербицид, употребен при дози до 1 кг на декар, не оказва потискащо действие на главните групи почвени микроорганизми.

4. В лозарството той трябва да се употребява при дози от 0,4 до 0,5 кг на декар. Внасянето му да се извършва рано напролет веднага след отгребването на лозята. Тъй като действува върху поникващите плевели, необходимо е преди внасянето му почвата да се изоре плитко, да се окопае в редовете и изграпи. За да се разпредели равномерно по цялата почвена повърхност, е необходимо симазинът да се разтвори във вода при съотношение един килограм симазин в 100—150 л вода за един декар площ.

В случай че почвата е добре овлажнена и редовно превалява дъжд, количеството на водата може да се намали. В никой случай не трябва симазинът да се употребява след поникването на плевелите и през сух период, тъй като действието му се намалява. През лятото се извършват една или две обработки за запазване на влага в почвата след по-големи валежи. Тъй като симазинът не причинява пригори върху зелените части на лозата, пръскането може спокойно да се извършва и след покарването на лозето.

За да се получи равномерно разпределение на препарата, е необходимо суспензията да се внася с машините ОНК чрез бранспоидите, които се прикрепват неподвижно към щангите. Ако се работи ръчно, внасянето да става с гръбна пръскачка, приспособена с щанга, дълга колкото е междуредието, на която са прикрепени 3—4 дюзи.

На втората година да се внася половин доза симазин.

При терасите, където се употребява и мулчиране като противоерозионно средство, симазинът да се внася преди поставянето на сламата в доза от 0,4 до 0,5 кг на декар.

Симазинът не е отровен за човека и животните и с него се работи без предпазно облекло.

Литература

Мельников Н. Н. Новый гербицид — симазин. Защита растений от вредителей и болезней, 3, 53, 1959.

Мишустин Е. Н., М. И. Перцова. Микроорганизмы и самоочищение почвы. АН СССР, Москва, 1954.

Мишустин Е. Н. Учение Докучаева—Костычева — Вильямса о почве и вопрос о составе микроорганизмов в растительных формах, Микробиология, 1, 1960.

Сабурова П. В. и А. А. Петунова. Применение гербицидов в сельском хозяйстве. Сельхозгиз, Москва — Ленинград, 1960.

Степанова Л. Н. Труды Всесоюзного НИИСХ микробиологии, т. XIV, 1958.

Федоров М. В. Микробиология, Москва, 1955.

Boudrier L. Les descherbants en viticulture. Prog. agric. et vitic., 76, N 12, 1959, 286—291.

Cifka V. Inz Vysledek. Informacniho pokusu s chemickym hubenim plevelu ve vinicich. Vinarstvi, 7, Karlstein, 1960, 107.

Enrico K. Nouvelles recherches sur les descherbants à base triazines. Physiatr. phytopharmac., 7, N 2, 1958, 81—92

Fouchard D. Les differents emplois de la simazine en desherbage selectif et en desherbage general. Meded. Landbouwhoges chool en Opzoekingsstat, Staat Gent., 23, N 3—4, 1958, 1010—1015.

Havránkova K. Inz Simazinucinny prostriedok na odburinovanie vinic. Vinarstvi, 7, Kosice, 1960, 108.

Ragala P. Inz Moz nosti chemicke no spocobu bosa proti burine (plevalu) vo vinohradoch. Vinarstvi, 7, Bratislava, 1960, 101.

РЕЗУЛЬТАТЫ БИОЛОГИЧЕСКОГО ИСПЫТАНИЯ СИМАЗИНА ПРОТИВ СОРНЯКОВ В ВИНОГРАДНИКАХ

Э. Райков, Д. Цветанов, Г. Пешаков
К. Нешев

Научно-исследовательский институт виноградарства и виноделия в Плевене

Резюме

В 1959 и 1960 годах в институте и его филиале в с. Ново село, Видинского округа, были проведены опыты с симазином 50 в виноградниках. Для этой цели использовались виноградники старше 20 лет. Испытывались дозы 3, 4, 5 и 10 кг препарата на гектар без летней обработки и с одной или двумя летними обработками. Кроме того был поставлен опыт при тех же дозах с мульчированием соломой. Симазин вносили в почву рано весной в виде суспензии в соотношении 300 г симазина на 100 л воды после открывания виноградных кустов, перепашки почвы на небольшую глубину и разравнивания граблями. Летние обработки производились после выпадения более значительных осадков с целью сохранения влаги.

Были проведены также исследования для установления глубины проникновения симазина в почву и его влияния на важнейшие группы почвенных микроорганизмов. Полученные в этих опытах результаты показали, что симазин уничтожает следующие сорняки: лебеду (Atriplex roseum), молочай обыкновенный (Euphorbia virgata), коровяк скипетровидный (Verbascum thapsiforme), прутняк (Kochia prostrata), паслен черный (Solanum nigrum), очный цвет полевой (Anagalis arvensis), Panicum sanguinale, Avena и другие; сильно тормозит развитие вьюнка полевого (Convolvulus arvensis) амаранта-подсвекольника (Amaranthus retroflexus) и других сорняков с глубоко располагающимися корнями; на пырей (Agropyrum repens) и свинорой (Cynodon dactylon) симазин оказывает меньшее влияние.

Засоренная поверхность колебалась от 3 до 5,3% в вариантах с расходом 3 до 10 кг симазина на гектар с одной и двумя летними обработками, от 53,2 в вариантах без обработки до 1,8% в вариантах с расходом 10 кг симазина на гектар, от 0 до 1,3% в вариантах с мульчированием. Наиболее эффективными оказались дозы в 4 и 5 кг симазина на гектар при применении одной или двух обработок, которые и рекомендуются для практики. Опыты показали, что симазин не в состоянии проникнуть на глубину, превышающую 15 см, и что концентрация его наибольшая в верхнем слое почвы (от 0 до 5 см).

Микробиологические исследования показали, что симазин, примененный в дозах от 3 до 10 кг на гектар, не оказывает тормозящего воздействия на важнейшие группы почвенных микроорганизмов.

На второй год повышенные дозы симазина сохраняют полностью свое воздействие на сорную растительность.

В наших опытах тормозящего воздействия симазина на развитие виноградной лозы мы не обнаружили.

На основании этих опытов рекомендуется использование симазина 50 в практике для борьбы с сорняками в ста-

рых виноградных насаждениях в дозах 4 до 5 кг симазина на 3 000—3 500 л воды на гектар.

Перед обработкой препаратом почва перепахивается и разравнивается граблями. Симазин вносится в почву при помощи машин или ранцевых опрыскивателей так, чтобы было обеспечено равномерное распределение его по всей площади.

Лучшие результаты получаются при внесении симазина в дождливый период.

RESULTS OF THE BIOLOGICAL TESTS WITH „SIMAZIN" AGAINST VINEYARD WEEDS.

E. Raikoff, D. Tsvetanoff, G. Peshakoff, K. Nesheff

Wine and Vinegrowing Institute in Pleven

Summary

Some tests with simazin preparation against vineyard weeds were carried out at the institute proper and its branch at the village of Novo selo, Vidin county, during the period of 1959-1960. The tests were layed out in vineyards older than 20 years. Separate tests were carried out with doses of 0,3, 0,4, 0,5 and 1 kg per decar (1/4 of an acre) without summer tilling of the soil, as well as with one or two summer tillings. Further tests were layed out with the same doses accompanied by mulching with straw.

The simazin preparation was applied early in spring in the form of a water suspension in a ratio 300 g of simazin to 100 l. of water per 1 decar, the rows having been unridged, the soil plowed shallow and harrowed.

The summer tillings were carried out following heavier rainfalls with the purpose of preserving soil moisture. On the other hand abservations were also conducted in order to establish the simazin soil penetration depth and its effect upon the main groups of soil microorganisms. The results obtained prove that simazin annihilates the following weed kinds: Atriplex roseum, Euphorbia virgata, Verbascum thapsiforme, Kochia prostrata, Solanum nigrum Anagalis arvensis, Panicum sanguinale, Avena, etc.

It also hampers gravely the growth of Convolvulus arvensis, Amarantus retroflexus etc. which develop deep root systems. It affects however less adversely the Agropyrum repens and the Cynodon dactylon.

The weediness of the plots treated with 0.3—1 kg of simazin per decar with one or two summer tillings accompanying it was kept down to 3—5.3%, while the weediness of the non-tilled plots amounted to 53.2 — 1.8% (with 1 kg of simazin per decar). The straw mulched plots exhibited 0—1.3% of weediness. The most effective doses proved to be 0.4—0,5 kg per decar with one or two summer soil tillings accompanying the application. These doses are therefore recommended to be used in practice.

The tests also proved that the simazin preparation cannot penetrate in the soil deeper than 15 cm and that its greatest concentration is to be observed in the upper soil layers (0-5 cm).

The microbiological studies proved that a 0,3 — 1 kg dose of simazin does not affect adversely the main groups of soil microorganisms.

The effect of the bigger doses continues during the second year as well, i.e. weeds continue to be influenced adversely.

The tests however did not bring to evidence any adverse influence of the preparation upon the grapevine itself.

On the basis of the tests carried out the authors recommend the use of simazin 50 in practice to control weeds in old grapevine layouts by doses of 0.4 — 0.5 kg, disolved in 100—150 l. of water per decar. Prior to simazin treatment the plot must be plowed and harrowed. The process of the application may be carried out mechanically or mannally having in view the preparation's regular distribution throughout the whole plot.

Best results can be obtained when the simazin treatment coincides with a rainy period.

Юбилейно честуване на ПРОФ. Д-Р МИХАИЛ С. ДУНИН

Тимирязевската селскостопанска академия в Москва честува на 24 май т. г. 60-годишнината от рождението и 40-годишнината на научноизследователската, педагогическата и обществената дейност на световноизвестния проф. д-р Михаил Семенович Дунин.

Професор д-р Дунин е роден през 1901 г. в с. Ново-Томашево, Умлянска област, където завършва първоначалното си образование и учителска семинария. След Великата октомврийска социалистическа революция той постъпва в Московския университет. Още като студент той организира и ръководи лаборатория за опитна работа, за борба с болестите на растенията и семеконтрола за колхозите. Тази лаборатория е била реорганизирана по-късно в централна лаборатория за масова опитна работа при Всесъюзната академия по селскостопанските науки на името на Ленин. В същата лаборатория проф. Дунин е организирал и ръководил вирулогическа лаборатория, след това — лаборатория за изучаване на бактерийните болести на растенията, както и имунно-биологическа лаборатория към Всесъюзния институт за защита на растенията. През 1944 г. той става ръководител на катедрата по земеделска фитопатология в Тимирязевската селскостопанска академия.

През периода от 1923 г. досега проф. Дунин е развил многостранна научна дейност, която е отразена в публикуваните от него към 200 научни работи (под формата на отделни монографии, брошури, книги, статии в научни списания). Той е проучвал болести по културни растения, нови за Съветския съюз. Дал е нови начини за контролиране и подобряване на качеството на обеззаразяването на семената. Посочил е методи за имунологическото проучване на вируси, бактерии и гъби — причинители на болести по растенията, и особеностите в развитието на растенията като фактор за техния имунитет спрямо болестите. Проучил е различните типове и закономерностите на паразитирането и специализацията на причинителите на болестите по растенията и имунологическата роля в съотношението между наследствеността и жизнеността на растението в светлината на схващанията на акад. Лисенко. Едновременно с това проф. Дунин е популяризирал работата си, като е публикувал стотици статии в редица вестници и списания. Освен като преподавател в Тимирязевската селскостопанска академия той е извеждал редица курсове в Московския университет. Ръководил е курсове и е изнасял сказки при различни организации и в други градове.

През време на Отечествената война проф. Дунин е бил изпратен в Ленинград, където е организирал масовото производство на картофи по негов начин и с това е допринесъл за осигуряване прехраната на обсадения град.

Заради неговата производствена работа е бил награждаван от правителството на СССР с орден, с медал за доблестен труд по време на Отечествената война и с почетната значка „Отличник на социалистическото селско стопанство на Съветския съюз". Той е бил провъзгласен за доктор по земеделските науки

през 1936 г.; а през 1939 г. е получил ученото звание професор по фитопатология. През 1947 г. проф. Дунин стана лауреат на Сталинска премия за неговата монография „Имуногенезисът и неговото практическо използуване".

Проф. д-р Дунин е взимал участие в много международни конференции по фитопатология. Той обходи Афганистан, Пакистан и Индия и публикува своите наблюдения в една книга от близу 400 страници, която претърпя две издания.

През 1949 г. проф. д-р Дунин посети България по покана на Министерството на земеделието. Заедно с наши научни работници в продължение на два и половина месеца той обходи страната ни във връзка с подобряване културата на сливата, картофа, тютюна, захарното цвекло и кайсията и даде специален доклад, който бе публикуван като отделна книжка (Начини за оздравяване на някои земеделски култури в Народна република България. Земиздат, 1950 г.). Заедно с доклада проф. д-р Дунин представи проект за постановление, който бе утвърден от Министерския съвет. Въз основа на Постановлението (№ 4 от декември 1949 г.) бе започната работата по подобряването на културата на Кюстендилската слива. (Организирано бе опитно поле — сега Опитна станция по овощарство в Троян. Открита бе растителнозащитна база в същия град. Изработен бе специален филм за подобряване културата на сливата у нас. Наши научни работници поеха шефство над овощарски ТКЗС и пр.). Открит бе отдел по растителна защита при Агрономическия факултет в София, а също и при Земеделския техникум в Пазарджик. Въведен бе предмет растителна защита във всички земеделски училища в страната. Същевременно бе започнато производството на здрав посадъчен материал от картофи по метод, предложен от проф. Дунин.

Когато проф. Дунин посети страната ни през септември 1950 г., той можа сам да установи добрите резултати от неговите предложения, по-голямата част от които бяха вече изпълнени, а останалите бяха в период на изпълнение.

Като поздравяваме проф. д-р Михаил Семенович Дунин по случай неговото юбилейно честуване, пожелаваме му още десетки години да продължи все така ползотворно да работи за доброто на хората.

Проф. **Ал. Христов**

завеждащ катедрата по фитопатология при ВССИ „Г. Димитров" в София

Съобщения

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКО СЪВЕЩАНИЕ ПО ИЗУЧАВАНЕ ДЕЙСТВИЕТО НА ХЕРБИЦИДИТЕ И ТЯХНАТА УПОТРЕБА

От 29 ноември до 3 декември м. г. в Москва се състоя Всесъюзно научно-методическо съвещание по изучаване действието на хербицидите и тяхната употреба. Съвещанието бе организирано от ВАСХНИЛ. В него участвуваха научни сътрудници от всички институти и опитни станции на СССР, в които се проучват действието и употребата на хербицидите. Присъствуваха представители от ГДР, Чехословакия, Полша и България. Бяха изнесени около 25 доклада по въпроси, свързани с употребата на хербицидите при различните селскостопански култури и тяхното действие.

На съвещанието бе подчертано, че химическият метод за борба с плевелите е принципиално нов метод. Разработването му през последните 50 години представлява едно от най-големите постижения на агрономическата наука. В последно време употребата на хербицидите в различните страни непрекъснато се увеличава.

В СССР са извършени много опити за химическа борба с плевелите в житните култури. Установено е, че аминните соли и естерите на 2,4 Д притежават значително по-голяма физиологическа активност и затова би могло да се използуват в по-малки дози, отколкото натриевата сол. Бе подчертано, че ефикасността на хербицидите много зависи от почвено-климатическите условия и затова дозите от хербициди би трябвало да се употребяват в зависимост от зоналните особености.

Ефикасността на натриевата сол на 2,4 Д се увеличава силно при добавяне към водния разтвор от този хербицид на повърхностно-активни вещества. В СССР широко се използува прилепвателят ОП-7.

Добавянето към разтвора на натриевата сол на 2,4 Д амониева селитра подкиселява разтвора, при което се намалява степента на дисоциацията на молекулите на 2,4 Д на йони и свободната 2,4-дихлорфеноксиоцетна киселина по-

бързо и по-добре прониква в растенията. Това също увеличава хербицидната активност на натриевата сол на 2,4 Д.

В СССР в целинните земи борбата с дивия овес в пролетните пшеници представлява голям проблем. За тази цел е синтезиран специален хербицид — карбин (4-хлор-2-бутинил-3-хлорфинел карбамат). Употребен в доза 100 г за декар, той унищожава успешно дивия овес, без да повреждa пролетната пшеница. Същата ефикасност е показал и хербицидът ейвадекс (2,3-дихлоралил-диизопропил-тиокарбамат).

В доклада на кандидата на селскостопанските науки Г. А. Чесалин бе подчертано, че хербицидите могат да се използуват успешно и за борба с плевелите в житните треви. Така при третиране на суданска трева, магара и райграс с натриева сол на 2,4 Д в доза 100 г за декар 50—80% от плевелите в тези посеви се унищожават, а добивът от семена в сравнение с контролата се увеличава с 20—50%.

По въпроса за химическата борба с плевелите в царевицата бяха изнесени три официални доклада. Изтъкнато бе, че най-добри резултати срещу широколистните и житните плевели в царевицата се получават при употребата на хербицидите симазин и атразин. Третирането на царевицата с тези хербициди след сеитбата в доза 250—300 г на декар запазва посевите чисти от плевели през целия вегетационен период. Отбелязано бе обаче, че е нужно по-детайлно проучване на последействието на тези хербициди и влиянието им върху културите след царевицата. В това отношение интерес предизвика докладът на унгарския делегат. Той съобщи, че Институтът по растениевъдство при Унгарската академия на науките е разработил метод за употребата на хербицидите симазин и атразин, като за тази цел се използува по-висока доза от 800 г за декар и върху третираната площ се засява две години царевица. При това и през двете години царевицата се отглежда, без да бъдат обработвани междуредията. Добивите в този случай не са по-ниски, отколкото при царевицата, която е окопавана няколко пъти.

За борба с плевелите по лена в СССР са изведени опити за внедряване на хербицида дикотекс. Резултатите от широката производствена проверка на този хербицид показват, че ръчно опленият лен преди оскубването му е по-силно заплевелен, отколкото обработения навреме с хербицида. Обработените с хероницид ленови посеви са били заразени по-слабо от полиспороза.

Опитите за химическа борба с плевелите в памука в СССР са показали, че само хербицидът хлор ИФК дава сравнително задоволителни резултати. Внесен 10—15 дни преди сеитбата в доза 0,8—1,2 кг, той намалява заплевелостта от 2 до 5 пъти в сравнение с контролата. Добри резултати са получени също така при употребата на дихлоралкарбамата в доза 1,2—1,6 кг за декар.

За механизирано внасяне на хербицидите в памуковите посеви са разработени няколко метода от Узбекистанския научноизследователски институт по механизация и електрификация. При предпосевно третиране на почвата хербицидът се внася с прашало-пръскачката ОУН-4-6 на ленти, широки 3 м, и след това се заравя на дълбочина 4—6 см с прикрепената към агрегата брана марка 3-БЗС-1,0.

По въпроса за химическата борба с плевелите в зеленчуковите култури бе подчертано, че още липсват хербициди, притежаващи висока избирателна способност по отношение на тези култури. Употребяваните засега хербициди се внасят най-вече предсентбено в почвата. По тази причина тяхната употреба е най-тясно свързана с влиянието им върху микрофлората на почвата.

Проучванията на ВИЗР показват, че хербицидите не влияят отрицателно върху почвената микрофлора, а също така върху чисти култури от азотобактер и фосфорни бактерии.

За борба с едногодишните плевели в ливадите и пасищата успешно могат да се използуват хербицидите 2,4 Д и 2М-4Х в доза 100 г на декар. Някои опити са показали, че е достатъчно едно третиране в 2—3 години, за да бъде заплевелостта значително намалена.

В СССР са изведени успешни опити за химическа борба с плевелите в дървесните култури с хербицида симазин.

На съвещанието бе подчертана необходимостта от по-разгърната и задълбочена научноизследователска работа по синтезирането на нови хербициди и всестранното изучаване на тяхното действие.

М. Лалова

САПОФЕН —
НОВ РАСТИТЕЛНОЗАЩИТЕН ПРЕПАРАТ ОТ МЕСТНИ СУРОВИНИ

За да се даде на практиката препарат, който да не бъде отровен за човека и домашните животни, и да може да се използува при бързо зреещи плодове или при затворени помещения, в Централния институт за защита на растенията съвместно с Научноизследователския институт за химическа промишленост в София и ДИП „Агрохимическа индустрия" в Пловдив се разработи рецептура и технология за производство на такъв препарат, като се използуваха изключително местни суровини. При проучванията на суровините ние имахме пред вид, че те трябва да отговарят на следните по-важни изисквания.

1. Да проявяват токсичност спрямо съответните неприятели по растенията.

2. Да се намират в достатъчни количества в страната.

3. Да са на достъпни цени.

4. Приготвените работни разтвори от препаратите да не претърпяват промяна, да не се пресичат и да не дават изгаряния по растенията.

На тези изисквания се оказа, че най-добре отговарят фенол-крезолните смеси, получавани от каменовъгления катран (газгенераторния), произвеждан в ДИП „Прогрес" в Бургас, и дестилата тежко масло, получаван от дървесния (широколистен) катран в ДИП „Горхим" в с. Пастра, Кюстендилско. Поради сравнително постоянния състав и големите количества, които се намират в страната, ние се спряхме в нашите проучвания върху фенол-крезолните фракции. От анализите на няколко партиди фенол-крезолни смеси се установи, че те имат следните средни показатели:

1. Относително тегло при 20°С — 1,075—1,100.

2. Начало на дестилация — 180° — 200°С.

3. Дестилация до 250°С — най-много 50% по обем.

4. Дестилация до 290°С — най-много 85% по обем.

5. Съдържание на феноли, крезоли — до 85%.

6. Съдържание на вода — до 9%.

За получаване на препарата се използуваха калиева основа и отпадъчни мастни киселини с установени временно технически условия

Рецептура и технология за производство на препарата

От отпадъчните мастни киселини и калиевата основа се приготвя сапун по общоизвестната технология. Към приготвената сапунена маса, докато е още гореща, се прибавя при силно разбъркване фенол-крезолна смес в съотношение 1:9 (9 части сапунена каша) до пълното ѝ хомогенизиране. Така получената сапунена маса има пастовидна консистенция, тъмнокафяв до черен цвят с миризма на катран и сапун, има слабо алкална реакция и се разтваря лесно във вода. Този препарат съдържа най-малко 50% мастни киселини и най-малко 7,5% фенол (или 10% фенол-крезолни смеси). Той може да се опакова в съдове от 1, 5, 25, 50 и 100 килограма. Новият препарат е наименуван сапофен. За биологическо изпитване на този препарат ДИП „Агрохимическа индустрия" през 1960 г. произведе от него 30 килограма.

Препаратът беше изпитан от Р. Рангелова, агроном при ЦНИЗР, срещу листните въшки по розата и доматите в концентрация 4%. Водният работен разтвор не се пресича. При розата третираните растения са били напълно очистени от въшки. При доматите изгаряния не е имало. Препаратът бе изпитан срещу бобовата листна въшка в концентрация 2% и 3% от ст. агронома при ДИП „Агрохимическа индустрия" П. Котецов със заключение, че той може да се употребява за борба с листните въшки като безвреден, но пръскането трябва да се повтори в интервал от 6—7 дни. Срещу щитоносните въшки по лимона опитът е бил заложен при концентрация 4%.

Министерството на земеделието е запланувало за 1961 г. ДИП „Агрохимическа индустрия" в Пловдив да произведе 20 т сапофен, за да се изведат масови опити върху различни култури и неприятели.

Новият препарат е добър заместител на силно отровните препарати, внасяни досега от чужбина. Той ще може да се използува и в домакинствата, където се отглеждат лимони, цветя и други растения, нападащи се от въшки.

В. Илков, д-р **Н. Николов**, инж. **Т. Ташев**

J. Guillemat. INTERACTIONS ENTRE LA SIMAZINE ET LA MICOFLORE DU SOL *(взаимоотношения между симазина и почвената гъбна флора)*. Ann. Epiph, № 3, 1956 г.

В статията авторът дава отговор на следните въпроси:

1. Може ли симазинът да наруши биологическото равновесие на третираната почва и 2. Съществуват ли микроорганизми, способни да разрушат молекулата на симазина, и др. триацини, използувайки ги в своя метаболизъм.

Изясняването на тези въпроси е в тясна връзка с използуването на симазина, който през последните години намери широко приложение като селективен хербицид.

Във връзка с изясняване биологическото равновесие на почви, третирани с този препарат, авторът е извел редица опити и наблюдения. За целта той е вземал почвени проби 6 месеца след третирането им със симазин в доза 600 г за декар. От анализите се е установило, че тази доза не е довела до никакви качествени и количествени изменения в почвената гъбна флора.

Тези резултати са били потвърдени и при съдови опити с различни типове почви, като анализ на микрофлората е извършван няколко дни, 3 седмици и 6 седмици след третирането.

С цел да се установят токсичните дози и прага на вредност на препарата авторът е извел един специален опит в Бретан, при който е използувал високи дози: 3, 6, 15 и 30 кг за декар. И при този опит не е наблюдавано никакво изменение в микологическото равновесие на третираната почва.

Известно е, че при оподзолените и хумусните почви последействието на симазина е най-кратко. Обратно, при глинестите почви той се задържа значително по-дълго време. Наред с физическото, физико-химическото и химическото обяснение на този факт авторът е потърсил и биологическо обяснение. За тази цел той се е опитал да уясни дали някои типове почви не притежават свойства, благоприятствуващи развитието на микроорганизми, които деградират симазина.

Изпитани са били горски, градински и др. почви с цел да се изолират микроорганизмите и да се установи начинът, по който се разрушава молекулата на препарата от гъбата (какво използува тя — азота или въглерода).

Опитите са показали, че при високи дози симазинът се проявява като фунгицид и че са рядко видовете, способни да се развиват в среда, богата на него. Това е следователно една селективна среда.

Изолациите авторът проучва върху хранителни среди, богати на азот и въглерод, със или без внасяне на симазин.

Въз основа на тези проучвания той прави следните изводи:

1. Не се развиват микроорганизми върху среда, лишена от въглерод и азот.

2. Изолираните гъби са способни да използуват азота от симазина.

3. Това използуване на азота е толкова по-силно, колкото източникът на свободен въглерод в средата е по-голям.

Последният извод е особено интересен, тъй като той обяснява факта, че в богатите на органични вещества и хумус почви микроорганизмите-деграданти могат да се размножават и използуват толкова по-добре азота от симазина, колкото количеството на въглерода в тези почви е по-високо.

От изолираните гъби най-често са се срещали следните:
Fusarium oxysparum, Penicillium cyclopium, Fusarium avenace-и др.

Както се вижда от проучванията на автора, внасянето в почвата на високи дози симазин не нарушава равновесието на почвената гъбна флора. Съществуват в почвата гъбни видове, способни да деградират симазина, използувайки азота от неговата молекула.

М. Л.

СЪДЪРЖАНИЕ

П. Пеев — Всички сили за изпълнение на решенията на пленума 1
Д. Цветков — Да подобрим организанията за борба със складовите неприятели в ДЗС и ТКЗС 4
Г. Гомон — Фитоентомологическа експертиза на билки 8
Ив. Ковачевски — Краставична мозайка /Marmor cucumeris Holmes/ по цвеклото . . 11
М. Витанов — Резултати от опитно пръскане с безмедни органични препарати . . срещу струпясването по ябълката /Venturia inaequalis (Cooke) Aderh./ . . 17
Ив. Диков — Да не допуснем у нас пасмото по лена 24
Й. Янкулов, Л. Йотов — Левзеята /Rhaponticum carthamoides (Willd) Iljin/—нов гостоприемник на Erysiphe cichoracearum de Cand 26
Ф. Христодоров — Перспективи за подобряване борбата и прогнозирането при Cercospora beticola 30
В. Димчев — Еднопоясният гроздов молец /Clysia ambiguella Hb./ във Варненски окръг и борбата с него 38
М. Макаров — Люцернова педомерка /Tephrina arenacearia Hb./ 45
Ф. Страка — Рядък случай на зимно размножаване на обикновената полевка /Microtus arvalis Pall./ в полска обстановка 50
М. Дириманов, Г. Сенгалевич — Synanthedon(Aegeria) vespiformis L. като вредител по лозата 51
Е. Райков, Д. Цветанов, Г. Пешаков, К. Нешев — Резултати от биологичното изпитване на симазина срещу плевелите в лозята 57
Съобщения 75
Реферати 78

СОДЕРЖАНИЕ

П. Пеев — Все силы на выполнение решений пленума 1
Д. Цветков — Улучшить организацию борьбы с амбарными вредителями во всех ГЗХ и ТКЗХ 4
Г. Гомон — Фитоэнтомологическая экспертиза лекарственных растений 8
И. Ковачевски — Огуречная мозаика /Marmor cucumeris Holmes/ на свекле . . . 11
М. Витанов — Результаты опытного опрыскивания безмедными органическими препаратами против Venturia inaequalis (Cooke) Aderh 17
И. Диков — Не допустить заноса пасма льна в нашу страну 24
Й. Янкулов, Л. Йотов — Большеголовник альпийский /Rhaponticum carthamoides (Willd) Iljin/ — новое растение-хозяин Erysiphe cichoracearum de Cand 26
Ф. Христодоров — Перспективы улучшения борьбы и прогнозирования по Cercospora beticola 30
В. Димчев — Двулетная листовертка /Clysia ambiguella Hb./в Варненском округе и борьба с ней 38
М. Макаров — Люцерновая пяденица /Tephrina arenacearia Hb./ 45
Ф. Страка — Редкий случай зимнего размножения обыкновенной полевки /Microtus arvalis Pall./ в полевой обстановке 50
М. Дириманов, Г. Сенгалевич — Synanthedon (Aegeria) vespiformis L., как вредитель виноградной лозы 51
Э. Райков, Д. Цветанов, Г. Пешаков, К. Нешев — Результаты биологического испытания симазина против сорняков в виноградниках 57
Сообщения 75
Рефераты 78

CONTENTS

P. Peeff — Everything possible for the fulfilment of the decisions of the Plenum. 1

D. Tsvetkoff — To improve the organisation of the control of store house pests in all the coperative and state farms 4

G. Gomon — Fitoantomologic expertise of the drug plants. 8

I. Kovatchevsky — Cucumber mosaic (Marmor cucumeris Holmes) on beets. 11

M. Vitanoff — The results of using non-copper organic preparations againt Venturia inaequalis (Cooke) Aderh. 17

I. Dickoff — To prevent the spread of Septoria linicola in Bulgaria . . . 24

I. Yankuloff, L. Iotoff — Rhaponticum carthamoides (Willd) Iljin as a new host plant of Errysiphe cichoracearum d. C. 26

F. Cristodoroff — Prospects of improvement in the control and prognosis of the Sercospora beticola. 30

V. Dimtcheff — The grape moth (Clysia ambiguella Hb) in the district of Varna and its control. 38

M. Makaroff — Tephrina arenacearia Hb. 45

F. Straka — Rare case of regeneration of the vole (Microtus arvalis Pall) in natural environment during the winter. 50

M. Dirimanoff, G. Sengalevitch — Synanthedon (Aegeria) vespiformis L. as an injurer of the grape vine. 51

M. Raikoff, D. Tsvetanoff, G. Peshakoff, K. Nesheff — Results of the biological tests "Simazin" against vineyard weeds. 57

*** — Announcements 75

*** — Refferences 78

„Растителна защита", год. IX, брой 3, 1961 г.

Редакция на селскостопанските издания

Бул. Хр. Ботев 55, София

Дадена за печат на 15. IV. 1961 г. Подписана за печат на 14. VI. 1961 г

Поръчка № 980 Формат 1/16 от 71/100

РЕДАКЦИОННА КОЛЕГИЯ:

Стоян АЛЕКСИЕВ, Ангел БАЛЕВСКИ, д-р Васил БОГДАНОВ, д-р Иван КОВАЧЕВСКИ, Стоян КОТЕВ, Пею ПЕЕВ (отговорен редактор), проф. Александър ХРИСТОВ, Михаил ЦАЛЕВ

Печатница „Профиздат", София